

**La valorizzazione del territorio attraverso il  
recupero del patrimonio storico architettonico.**  
Il caso del silo agrario di Albinia (GR)







Università di Pisa  
Scuola di Ingegneria  
DESTEC  
Corso di Laurea Magistrale  
in Ingegneria Edile-Architettura

TESI DI LAUREA

**La valorizzazione del territorio attraverso il  
recupero del patrimonio storico architettonico.**

Il caso del silo agrario di Albinia (GR)

RELATORI:

Prof. Ing. Marco Giorgio Bevilacqua  
Ph.D. Arch. Caterina Calvani

CORRELATORI:

Ing. Stefania Landi  
Arch. Simone Rusci

CANDIDATO  
Francesca Bertocchini

A.A 2014/2015



# SOMMARIO

INTRODUZIONE .....	9
--------------------	---

## PARTE I

### EVOLUZIONE E CARATTERISTICHE DEI SILOS GRANARI

<b>1. ARCHITETTURA E REGIME .....</b>	<b>16</b>
1.1. L'avvento del Fascismo .....	17
1.2. La battaglia del grano .....	18
1.3. Architettura e urbanistica fascista .....	20
<b>2. LA RIFORMA AGRARIA, L'ATTIVITÀ CONSORTILE IN ITALIA E IL CONSORZIO DI GROSSETO .....</b>	<b>27</b>
2.1. La nascita dei consorzi agrari e della Federconsorzi .....	27
2.2. La crisi della Federconsorzi .....	28
2.3. La fine della guerra .....	29
2.4. Il boom economico e la CEE .....	32
2.5. Il Consorzio Agrario di Siena e Grosseto .....	34
2.6. Il Consorzio Agrario di Grosseto .....	41
2.6.1. La nascita del Consorzio Agrario di Grosseto .....	41
2.6.2. L'evoluzione del Consorzio Agrario di Grosseto .....	46
2.6.3. La crisi del Consorzio Agrario di Grosseto e della Federconsorzi .....	48
<b>3. TRASFORMAZIONI RURALI IN MAREMMA .....</b>	<b>50</b>
3.1. La bonifica e il paesaggio agrario della Maremma Grossetana .....	50
3.2. La Riforma Fondiaria e l'agricoltura grossetana negli anni '50 .....	52

<b>4. IL CEMENTO ARMATO E IL SISTEMA HENNEBIQUE .....</b>	<b>54</b>
4.1. Origini ed evoluzione del cemento armato .....	54
4.2. Il cemento armato nell'edilizia agricolo-industriale e i brevetti Hennebique.....	58
4.3. Silos granari e sistema Hennebique: il caso dei silos del porto di Genova .....	66
 <b>5. GLI AMMASSI GRANARI E LA GENESI DEI SILOS.....</b>	 <b>68</b>
5.1. Lo studio e l'interesse verso i silos da grano .....	68
5.2. L'evoluzione dei metodi di stoccaggio del grano .....	69
5.3. Granai, magazzini e silos da grano .....	71
5.4. Silos da grano .....	72
5.5. Classificazione dei silos per funzione .....	74
5.6. Ammassi rurali e conservazione del grano.....	76
5.7. Capacità dei silos e magazzini per ammassi granari .....	78
5.8. Caratteristiche strutturali dei silos.....	80
5.9. Macchine principali .....	84
5.9.1. Macchine per il sollevamento del grano: elevatori a tazze .....	84
5.9.2. Trasportatori orizzontali .....	87
5.10. Dimensionamento dei silos .....	88
 <b>6. IL SILO DI ALBINIA.....</b>	 <b>92</b>
6.1. Descrizione .....	97
6.2. Parti costruttive e macchinari .....	104
 <b>CONCLUSIONI PARTE I.....</b>	 <b>108</b>

## PARTE II

### ANALISI CONOSCITIVA A SCALA URBANA E TERRITORIALE

<b>7. AREA DI INTERVENTO .....</b>	<b>112</b>
7.1. Progetto da Regolamento Urbanistico .....	112
 <b>8. ALBINIA (GR).....</b>	<b>114</b>
8.1. Genesi e sviluppo di Albinia.....	114
8.2. Albinia e il contesto territoriale .....	116
8.3. Il tessuto urbano .....	118
 <b>9. IL TERRITORIO GROSSETANO</b>	
<b>TRA CONOSCENZA, INNOVAZIONE E SVILUPPO .....</b>	<b>122</b>
9.1. Un territorio a forte vocazione rurale .....	122
9.2. L'economia grossetana e il sistema dell'innovazione.....	127
9.3. Università, ricerca e marketing territoriale .....	130
9.4. Le imprese High-tech grossetane.....	131
9.5. Cultura e immagine del territorio.....	132
9.6. I progetti di filiera .....	133
9.7. L'agricoltura grossetana .....	138
9.8. Nuove prospettive di mercato .....	139
9.9. Le filiere dell'agricoltura grossetana.....	141
 <b>10. QUADRO TERRITORIALE.....</b>	<b>150</b>
10.1. Ambiti territoriali .....	150
10.2. Sistema Naturale Agricolo .....	161
10.3. Sistema agroalimentare .....	163
10.4. Sistema Insediativo .....	168
10.5. Funzioni territoriali .....	171
10.6. Quadro di sintesi.....	175
 <b>CONCLUSIONI PARTE II .....</b>	<b>185</b>

### PARTE III

## STRATEGIA PROGETTUALE E PROPOSTA DI RECUPERO DEL SILO DI ALBINIA

<b>11. ESPERIENZE DI RECUPERO DEI SILOS GRANARI .....</b>	<b>188</b>
11.1. Modalità di recupero e trasformazione .....	188
11.1.1 Trasformazione dello spazio interno .....	188
11.1.2. Trasformazione dell'involucro .....	190
11.1.3. Recupero dell'edificio e possibilità di rigenerazione del contesto .....	191
11.2. Esempi di recupero a confronto: nuove funzioni e scelte formali .....	193
<b>12. DEFINIZIONE DELLA STRATEGIA PROGETTUALE DI RECUPERO .....</b>	<b>197</b>
12.1 Albinia, linearità o centralità? .....	197
12.1.2 Un polo di distribuzione agroalimentare .....	199
<b>13. FATTIBILITÀ ECONOMICA .....</b>	<b>202</b>
13.1. Analisi dei costi .....	203
13.1.1. Costo di acquisizione dell'area .....	203
13.1.2. Costo di recupero del Silo e degli spazi pubblici .....	205
13.2. Analisi dei ricavi .....	207
13.2.1. Valore di aree edificabili contermini .....	207
13.2.1. Ricavi da gestione .....	210
13.1. Discounted Cash Flow Analysis (DCFA) .....	212
<b>14. PROPOSTA PROGETTUALE.....</b>	<b>213</b>
14.1. Definizione del masterplan .....	213
14.2. Schemi progettuali .....	214
14.3. Il complesso residenziale .....	220
14.4. Recupero del Silo .....	220
<b>CONCLUSIONI PARTE III .....</b>	<b>225</b>

CONCLUSIONI .....	225
-------------------	-----

BIBLIOGRAFIA .....	227
--------------------	-----





---

## INTRODUZIONE

Le attuali condizioni di mercato e la particolarità dell'assetto edilizio, rendono difficile oggi individuare strategie di recupero del patrimonio esistente.

Il seguente lavoro di tesi, incentrato sul recupero del silo di Albinia, vuole delineare un possibile approccio multidisciplinare al tema, che tenga conto sia delle potenzialità architettoniche dell'edificio preso in esame, ma che sia anche in grado di rispondere a precise dinamiche di trasformazione urbana e territoriale.

L'obiettivo è quello di utilizzare il recupero del silo come driver per la riqualificazione urbana, innescando un meccanismo virtuoso in grado di valorizzare il territorio circostante e che sia economicamente sostenibile.

Il Silo, ex sede del Consorzio Agrario di Grosseto, fu costruito nel 1934 dalla società Fondazioni e Costruzioni di Milano; simbolo dell'ideologia fascista e di un'epoca storico-architettonica caratterizzata da un preciso linguaggio artistico, rappresenta assieme a pochi altri edifici adiacenti, il primo nucleo insediativo di Albinia.

Emblema di un'architettura di regime, usata come mezzo di propaganda politica e di mistificazione delle masse, testimonia la vittoria di quella Battaglia del grano voluta da Mussolini per poter mettere fine alla crisi del '29.

Esempio di architettura fascista, ma anche di innovazione tecnologica; un edificio ricco di architettura, di storia, di memoria; una memoria da un lato "tipologica universale" comune a tutti gli edifici analoghi, che vede la rappresentazione storico-culturale di un'epoca ben precisa, e dall'altro lato "territoriale singolare", relativa al particolare contesto in cui si trova. Questo duplice valore ha portato ad un approccio bilaterale nell'individuazione della strategia di recupero, tenendo conto sia dell'aspetto architettonico-monumentale, sia delle nuove esigenze generate nel tempo dal particolare contesto territoriale, quale la Maremma Grossetana.

Come molte altre realtà provinciali, il recupero del Silo di Albinia presenta una problematicità nella definizione di risorse e funzioni.

Il primo nucleo di Albinia, nato durante il fascismo come sistema lineare lungo la Via Maremmana e delimitato a nord dalla ferrovia, si è ulteriormente espanso negli anni successivi. Questo ha comportato un mutamento del sistema infrastrutturale che ha visto in un

---

primo tempo la deviazione della Via Maremmana per creare un collegamento con il nuovo nucleo al di là della ferrovia.

In un secondo momento, la realizzazione di una nuova variante al di fuori del tessuto urbano, ha portato ad una ulteriore e significativa perdita d'importanza della Via Maremmana.

Oggi il ruolo di Albinia si trova fortemente compromesso da questi molteplici mutamenti urbanistici; un problema identitario che porta a chiedersi quale sarà il futuro del paese e quali provvedimenti siano necessari per una sua valorizzazione.

La ricerca di una funzione per il Silo diventa il nodo centrale di un disegno più ampio volto all'individuazione di una nuovo ruolo e di una nuova struttura identitaria per Albinia.

Limitando l'analisi alla sola realtà urbana non sarebbe stato possibile individuare un'adeguata funzione per il recupero del Silo; è stato pertanto necessario ampliare il raggio di studio al complesso sistema territoriale-ambientale della provincia di Grosseto, per capire quali meccanismi vi siano alla base.

Sono state condotte analisi sul sistema naturale ambientale, agro-alimentare, insediativo, e relative alle funzioni territoriali.

L'elemento principale che emerge da questo studio è la forte presenza agricola articolata e poco organizzata, suscettibile quindi ad essere strutturata.

Dal punto di vista infrastrutturale è presente un complesso sistema di strutture e infrastrutture; Albinia si trova in una posizione strategica: all'intersezione di due importanti assi viari di comunicazione: la via Maremmana, importante connessione tra la costa e l'entroterra, e la Strada Statale 1 Via Aurelia, che collega il Nord della Toscana a Roma.

La frazione di Orbetello si trova inoltre ad avere uno dei pochi poli di trasformazione dei prodotti alimentari presenti nella provincia di Grosseto.

Ma ciò che emerge maggiormente è la presenza di un tessuto microterritoriale fortemente frammentato e disseminato nel territorio, a cui corrisponde un sistema agro-alimentare altrettanto sparso e privo di un'unità organica.

A seguito di questa duplice analisi, urbana e territoriale, è stato possibile delineare una strategia di intervento, volta a trasformare Albinia da un sistema lineare in un sistema polare. Il recupero del Silo si configura come il primo momento di questo processo di trasformazione; il progetto è quello di far confluire la produzione di questa galassia microterritoriale in un unico contenitore, creando un polo agroalimentare di riferimento per il territorio.

---

In questo modo, a livello architettonico, può essere declinata la funzione del Silo nella sua natura originaria, assegnando nuovamente all'edificio un ruolo consortile, in grado di far fronte alle nuove esigenze del mutato contesto socio-economico; quello che era nato come consorzio di produttori si adegua alle attuali esigenze di mercato trasformandosi in un consorzio di distribuzione del prodotto.

L'obiettivo del progetto di recupero del Silo è quello di ricreare una polarità urbana in grado di innescare successivi processi di riqualificazione, quali la creazione di un collegamento con il mare e il ripristino della connessione con il tessuto urbano, attraverso quella che sarà presumibilmente la nuova area di espansione di Albinia (ex area militare) e creando un collegamento diretto con l'area al di là della ferrovia.

In un prima fase di sviluppo a breve termine si ipotizza la sopravvivenza e il rafforzamento dei due "assi economici" di Albinia: Via Maremmana e Via Pascucci.

In un futuro più remoto le attività commerciali si concentreranno sempre di più vicino al Silo, portando a termine questo passaggio da impianto lineare a polare.

A verifica della sostenibilità del progetto è stata effettuata una valutazione economica; l'investimento genera un VAN (valore attuale netto, calcolato al 25° anno) di 554.674 € con un periodo di ritorno di 19 anni.

La proposta progettuale prevede da una parte il recupero dell'edificio Silo e delle aree adiacenti, dall'altra la realizzazione di edifici residenziali, attraverso cui sarà possibile avere un ritorno economico, rendendo fattibile l'investimento sul Silo.

Nel definire il masterplan si è scelto di immergere l'edificio nel verde, creando una prima fascia chiamata "il parco del Silo", costituita marginalmente da alberi autoctoni sempreverdi e non, che fanno da filtro tra la strada e le aree interne in cui si snodano percorsi sensoriali alternati ad aree di sosta o relax.

La necessità di rispondere a precisi standard urbanistici relativamente al dimensionamento dei parcheggi ha portato a scegliere di non crearne uno isolato, che avrebbe perso la sua funzionalità in mancanza di utenti; è stato scelto di delineare un sistema di "piazze-parcheggio", che siano piazza o parcheggio a seconda dell'occorrenza e del numero di visitatori. Uno spazio esterno dunque flessibile, in grado di plasmarsi e adattarsi alle esigenze.

---

Un sistema di piazze concatenate tra loro e articolate nel seguente modo:

- piazza del grano; piazza pedonale e ingresso principale al Silo, è chiamata così per evidenziare la memoria storico-culturale che l'edificio porta con sé: l'acqua e il grano sono due elementi generatori non solo del Silo, ma di Albinia stessa.
- piazza degli olivi; situata a nord-ovest è chiamata così perché caratterizzata dalla presenza di olivi, a simboleggiare la loro importanza nel sistema naturale-ambientale grossetano;
- piazza delle essenze; contraddistinta per la presenza delle essenze tipiche della macchia mediterranea, quali in primis lavanda, rosmarino, cisto.
- piazza dei frutti; la più capiente di tutte, si distingue per i suoi alberi da frutto, capaci di creare atmosfere suggestive grazie ai loro colori e alle loro fioriture.

Infine c'è il precedentemente descritto "parco del Silo", dotato di pavimentazione verde particolare (tav. 10), per ospitare all'occorrenza ulteriori parcheggi.

Tutta quest'area esterna è stata pensata come spazio flessibile per ospitare diverse attività: da mercati a km0 a mostre, spettacoli, street food o cinema all'aperto. Questo concetto di flessibilità si traduce anche nella scelta dell'arredo, dove è stato pensato, oltre agli elementi tradizionali, quali panchine, fioriere, rastrelliere, ecc, un modulo scomponibile, in grado di trasformarsi in tavolo con sedute o in stand fieristico.

L'accesso pedonale all'area si ha da tutti i lati; i principali accessi carrabili si hanno, invece, dalla Via Maremmana.

Importante il collegamento con la stazione ferroviaria, rilevante nodo di scambio e di comunicazione per il territorio.

Nell'area adiacente a quella del Silo è stato creato un complesso residenziale. Il progetto nasce come proposta alternativa all'edilizia balneare di lusso del complesso dell'Argentario; un'alternativa medio-economica, che non per questa debba mettere in secondo piano i canoni di comfort abitativo.

Si è cercato di mettere insieme tipologie abitative di vario taglio che, raggruppate, danno forma a tre impianti residenziali con appartamenti aventi ingresso autonomo e che si affacciano sul lato opposto su una corte interna residenziale.

Si alternano edifici a due e tre piani, lasciando spazio ad ampie terrazze; il piano terra è adibito a garages e locali tecnici e di servizio.

Sul lato ferrovia è stata prevista una folta vegetazione di alberi sempreverdi autoctoni (ad

---

es. lecci), in modo da creare una barriera acustica e un filtro tra lo spazio abitativo e non. Entrando nel dettaglio architettonico della progettazione del Silo, l'interno è stato concepito come un percorso di conoscenza dei prodotti tipici della Maremma Grossetana, e quindi del territorio in generale.

Percorso che viene tradotto architettonicamente con una scala centrale a spirale che accompagna il visitatore e lo guida nella sua visita; dal supermercato di prodotti a km0 del piano terra si passa ai due piani superiori, dove sono dislocati gli stand delle varie aziende agricole, permettendo una spiegazione maggiore dei vari prodotti e degustazioni. Il quarto e quinto piano sono adibiti alla conoscenza del territorio nel senso più stretto, con spazi per mostre espositive e sale utilizzabili per conferenze e laboratori.

Infine, come a culmine di questo viaggio, si arriva all'ultimo piano: tappa conclusiva del percorso sensoriale all'interno del territorio maremmano, che permette di vedere ed assaggiare il prodotto "trasformato" da chef locali, il tutto reso ancora più suggestivo dalla vista panoramica.

Per illuminare gli interni è stata adottata una soluzione che permettesse di "bucare" il Silo, senza apportare eccessive modifiche alla struttura esterna.

È stato previsto di creare aperture in alcune fasce laterali, creando una doppia pelle con delle bande metalliche forate con dei motivi geometrici, dando in questo modo una continuità materica ai prospetti esterni del Silo.

Questo approccio progettuale ha portato ad una strategia di recupero dell'edificio non fine a se stessa, ma in grado di rispondere a precise esigenze dovute alla memoria storica dell'edificio (scala architettonica), a particolari fattori urbani (scala urbana) e al complesso sistema territoriale (scala territoriale), vedendo la progettazione architettonica come un primo tassello in grado di innescare procedimenti virtuosi per il recupero e la valorizzazione del territorio.



---

## PARTE I EVOLUZIONE E CARATTERISTICHE DEI SILOS GRANARI

Negli anni '30 le politiche autarchiche imposte dal regime fascista portarono alla rapida e numerosa diffusione di silos granari.

Con la messa in funzione dei cosiddetti "ammassi granari obbligatori", i produttori di grano erano costretti a consegnare la maggior parte del raccolto agli enti di ammasso, che procedevano in un secondo momento alla vendita. Di qui la necessità di prevedere magazzini e silos atti all'immagazzinamento. Questi edifici singolari trovarono la loro diffusione all'interno di un particolare contesto storico-politico, in cui si stavano sviluppando nuove tendenze architettonico-culturali, in un periodo di sperimentazione di nuove tecnologie costruttive. Nati durante il regime fascista, manifestano le caratteristiche tipiche di quell'architettura monumentalista che allo stesso tempo rappresenta una delle prime forme di sperimentazione del cemento armato in edifici industriali.

---

## 1. ARCHITETTURA E REGIME

Le vicende storico-architettoniche dei primi decenni del Novecento vedono tutta l'Europa investita dai movimenti di avanguardia, ma anche condizionata dalle terribili conseguenze delle due grandi guerre.

All'indomani della prima guerra mondiale vi era la necessità di una ricostruzione in particolar modo morale ed umana, volta a ricostituire un sistema di valori e punti di riferimento che erano andati perduti.

Le arti e l'architettura si trovano a svolgere un ruolo fondamentale in questo processo di ricostruzione morale e civile.

Edifici a carattere prettamente industriale, quali i silos in questione, non sono più visti come "una sottopecce edilizia, da tirar su alla svelta senza troppe pretese"<sup>1</sup>; vi era al contrario la volontà di creare ambienti di lavoro sani, luminosi ed accoglienti, in grado di trasmettere un senso di ordine e coerenza. Dietro a tutto questo ci fu un forte fondamento ideologico, in quanto architetture di questo tipo davano all'osservatore un'impressione positiva di ordine, di correttezza con cui l'azienda assolveva ai suoi compiti, nonché della solidità di essa stessa<sup>2</sup>. L'architettura diventa strumento fondamentale per la comunicazione tra regime e popolo: i silos con la loro monumentalità, con le loro linee pulite e decise, avevano il compito di illustrare le conquiste di Mussolini e del Regime<sup>3</sup>.

L'architetto doveva proporre soluzioni stilistiche e formali pienamente aderenti alle parole d'ordine di "chiarezza, semplicità, senso di armonia e solidità"<sup>4</sup>.

Linee ordinate, chiare, violentemente spogliate da tutto ciò che è inutile orpello o vana pomposità; un'architettura di matrice razionalista, in netta contrapposizione con le esperienze innovative delle avanguardie storiche.

---

1 Vaquero Piñeiro M., I silos granari in Italia negli anni 30: fra architettura e autarchia economica, Patrimonio Industriale, n.07, 2011, pp. 62-68.

2 Masi F., Fabbricati industriali, «Casabella», X, 110 (febbraio 1937), pp. 40-45.

3 Emilio Gentile, Il culto del littorio. La sacralizzazione della politica fascista, Laterza, Roma-Bari 2009, pp. 209-232; Giorgio Ciucci, Gli architetti e il fascismo. Architettura e città 1922-1944, Einaudi, Torino 1984, pp. 108-109.

4 Pagano G., Architettura e città durante il fascismo, a cura di Cesare de Seta, Jaca Book, Milano 2008, p. 5.



---

### 1.1. L'avvento del Fascismo

Negli anni del primo dopoguerra, nonostante la vittoria militare, l'Italia si trova in una situazione di prostrazione economica e di crisi sociale senza precedenti. Industrie costrette a licenziare gran parte della maestranza e milioni di reduci, nonostante le numerose promesse di lavoro e oneri, trovarono al loro ritorno solo miseria e disoccupazione.

Tutto questo generò un clima di malcontento generale, accompagnato da tensioni sociali e risentimento verso chi era stato promotore dell'entrata in guerra del nostro Paese.

D'altro canto la piccola e media borghesia aveva il timore che gli scioperi e i moti di piazza potessero avere esiti rivoluzionari analoghi a quelli avvenuti in Russia nel 1917.

Questa mancanza di stabilità sociale ed economica, culminata con l'occupazione delle fabbriche nel 1920 creò le premesse per l'ascesa del fascismo.

Grazie alla strumentalizzazione della protesta operaia e facendo leva sui timori di media e piccola borghesia, Benito Mussolini preparò la sua ascesa al potere; già nel 1919 aveva costituito a Milano i cosiddetti "fasci di combattimento", ma fu con la marcia su Roma del 22 Ottobre 1922 che, grazie anche alla connivenza del re Vittorio Emanuele III, ebbe il via libera per diventare capo del governo.

Non ci volle molto tempo per trasformare il suo potere in dittatura, sopprimendo ogni libertà di stampa e di espressione, abolendo le libere elezioni e delegando ogni effettivo potere al Partito Nazionale Fascista e alle sue strutture collaterali di organizzazione sociale, quali le corporazioni del lavoro<sup>5</sup>.

Tra il 1922 e il 1925, il governo fascista adottò una politica economica di tipo liberista, accompagnata da una serie di provvedimenti con cui il regime riuscì a salvaguardare sia gli interessi dei ceti abbienti che del popolo<sup>6</sup>.

Il risanamento del bilancio e la rivalutazione della moneta "a quota novanta" nel cambio con la sterlina, determinarono la definitiva stabilizzazione politica e sociale del regime fascista, che era visto come il garante di uno stato forte e autorevole.

Tuttavia questo clima di speranza fu messo in crisi nel 1925, quando una serie di attentati contro Mussolini, divennero il pretesto per l'emanazione delle "Leggi Fascistissime", che

---

5 Gentile E. , Fascismo. Storia e interpretazione, Laterza, Roma-Bari, 2002.

6 Castronovo V., Strutture economico-sociali e Fascismo tra le due guerre, in S.Danesi, L. Patetta (a cura di), il Razionalismo e l'Architettura in Italia durante il Fascismo, Edizioni "La Biennale di Venezia", Venezia, 1976.

---

posero fine all'economia liberista ed esautorarono di fatto il parlamento di ogni potere. Nel 1928, con l'introduzione del nuovo sistema elettorale con cui era impedita qualsiasi forma di opposizione al partito fascista, se non entro una forma plebiscitaria, si ebbe la definitiva trasformazione delle istituzioni in uno stato totalitario. Trasformazione che fu sancita nel 1929 con i Patti Lateranensi, che riconoscevano una sovranità territoriale alla Chiesa limitata al Vaticano e regolamentavano i rapporti tra essa e lo stato italiano.<sup>7</sup>

## 1.2. La battaglia del grano

Fu in questo contesto che ebbe inizio la cosiddetta "Battaglia del Grano", embrione di quella politica autarchica che avrebbe ben presto preso il sopravvento.

La promulgazione delle leggi fascistissime furono il primo passo verso il totalitarismo; di lì a poco sarebbero stati presi provvedimenti contro i partiti di opposizione e contro ogni forma di dissenso. Parallelamente vi fu una forte attività di organizzazione del consenso, attraverso una serie di istituzioni, in parte tradizionali, quali la scuola e le università, in parte nuove, come gli organismi paramilitari, ma anche e soprattutto l'arte e l'architettura, che divennero i canali principali di propaganda degli ideali fascisti.

La "Battaglia del Grano" aveva lo scopo di far raggiungere la completa autosufficienza produttiva di frumento dell'Italia.

Le linee generali dell'intervento, tracciate da Mussolini durante la seduta d'insediamento del Comitato permanente del grano, il 4 luglio 1925<sup>8</sup>, seguivano la falsariga degli studi dell'On. Prof. Arrigo Serpieri<sup>9</sup>. Contemporaneamente alla seduta d'insediamento del Comitato, il prof. Serpieri stesso partecipava ad una riunione dell'Accademia dei Georgofili<sup>10</sup> a Firenze, in cui esponeva le proprie idee in merito alla questione dei latifondi, soprattutto nell'Italia

---

7 Gentile E., *Fascismo. Storia e interpretazione*, Laterza, Roma-Bari, 2002.

8 Regio Decreto Legge 4 luglio 1925, n. 1181, Istituzione di un Comitato permanente per il grano, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.165 del 18 luglio 1925.

9 Arrigo Serpieri (Bologna, 15 giugno 1877 – Firenze, 29 gennaio 1960) è stato un economista, politico e agronomo italiano. Esperto di economia agraria, è stato sottosegretario del ministero dell'Agricoltura durante il ventennio fascista e presidente dell'Accademia dei Georgofili dal 1926 al 1944.

10 L'Accademia dei Georgofili, con sede in Firenze, fondata il 4 giugno 1753, si propone di contribuire al progresso delle scienze e delle loro applicazioni all'agricoltura in senso lato, alla tutela dell'ambiente, del territorio agricolo e allo sviluppo del mondo rurale.

---

meridionale. Questi terreni costituivano uno dei problemi storici più grandi per il sud: erano coltivati essenzialmente a pascolo o ad agricoltura estensiva, con padroni non residenti e quindi poco inclini all'applicazione di migliorie, e perciò poco produttivi.

Serpieri premeva per l'espropriazione dei latifondi da parte dello Stato e per la loro riassegnazione in piccoli lotti a contadini e braccianti, che avrebbe dato luogo ad uno sviluppo qualitativo e quantitativo della produzione oltre che a benefici effetti sociali ed economici per il mezzogiorno.

Mussolini si rivolse quindi a tutte le Cattedre ambulanti sul territorio nazionale per avere un riscontro sulla situazione reale, ma soprattutto per coinvolgerle nella battaglia del grano.

Le risposte che ricevette furono per lo più affermative, ma totalmente condizionate dal rispetto di determinati cambiamenti rispetto alla situazione del tempo: il Nord Italia, che aveva già intrapreso la strada dell'agricoltura intensiva, richiedeva l'intervento pubblico in termini di migliori fertilizzanti e razionalizzazione delle colture, mentre il Sud, più arretrato ed ancora legato ai problemi del latifondo, richiedeva a gran forza radicali interventi di trasformazione fondiaria.

L'aumento totale della produzione prevedeva lo sviluppo di due fattori principali: la superficie coltivata e la produttività per ettaro.

Fu per questo motivo che vennero attuati un serie di interventi di bonifica integrale su tutto il territorio nazionale, tra cui in particolar modo le zone della Maremma Grossetana<sup>11</sup>.

Le bonifiche furono messe in atto non solo dalle popolazioni locali, ma anche da braccianti che provenivano dall'Italia del Nord. Per contrastare la forte immigrazione verso le Americhe, il governo fascista mise in atto una politica di migrazione interna, per cui intere famiglie obbligate ad abbandonare le terre di origine, furono dirottate verso le terre da bonificare.

L'intento utopico e propagandistico di Mussolini era quello di redimere il mondo contadino dalla condizione di inferiorità nel quale era sempre stato relegato, creando un complesso sistema produttivo futurista, in cui agricoltura, industria meccanica e chimica, infrastrutture, trasporti e centri di raccolta, avrebbero dovuto organizzarsi secondo un modello di sviluppo che è alla base di quella che oggi chiamiamo industria agro-alimentare.

La cultura agraria delle masse contadine fu affidata alle cattedre ambulanti di agricoltura

---

11 Nardini P., De Benedetti M., I Veneti in Maremma: storia di una migrazione, Archivio delle tradizioni popolari della Maremma, Grosseto 2004.

---

curate dalla Federconsorzi (Federazione Italiana dei Consorzi Agrari) che, attraverso i Consorzi Agrari provinciali, assunse un ruolo fondamentale nella distribuzione dei mezzi per l'agricoltura e per l'ammasso dei prodotti<sup>12</sup>.

A partire dal 1927 il mercato mondiale fu caratterizzato da un crollo repentino dei prezzi; il governo, per continuare la propria linea economica basata sull'autarchia, impose una serie di dazi protettivi all'importazione del grano.

Nel 1931, a sei anni dal lancio della campagna della battaglia del grano, il Regno d'Italia riuscì ad eliminare un deficit sulla bilancia commerciale di 5 milioni di lire, e a soddisfare quasi a pieno il suo fabbisogno di frumento, arrivando ad una produzione di 81 milioni di quintali. Le importazioni di frumento quello stesso anno furono poco meno di 1 milione e mezzo di tonnellate, in calo rispetto a più di 2 milioni del 1925, ma comunque significative<sup>13</sup>. Nello stesso anno per l'Italia si registra anche il primato per la produzione di frumento per ettaro: la produzione statunitense, fino ad allora considerata la prima, raggiungeva infatti 8,9 quintali di frumento per ettaro, mentre quella italiana era quasi doppia, contando 16,1 quintali per ettaro<sup>14</sup>.

### 1.3. Architettura e urbanistica fascista

L'Italia, al contrario della Germania, dove si viveva la libera repubblica di Weimar, approdò subito ad un regime totalitario; dal punto di vista architettonico, il razionalismo tedesco era espressione di una società ancora democratica ed espressione dei bisogni delle grandi masse proletarie, mentre il razionalismo che si stava diffondendo in Italia si sviluppò già all'interno della dittatura fascista.

Questo comportò un diverso atteggiamento dei due regimi totalitari nei confronti del razionalismo: il nazismo tedesco si dimostrò fin dall'inizio ostile a qualsiasi tipo di architettura razionalista, in quanto avrebbe potuto far pericolosamente tornare alla mente il tempo della democrazia; in Italia, al contrario, il Razionalismo ebbe uno sviluppo parallelo a quello del

---

12 Failla O., Fumi G., Gli agronomi in Lombardia: dalle cattedre ambulanti ad oggi, Franco Angeli Edizioni, 2006.

13 Ministero delle Finanze, Movimento Commerciale del Regno d'Italia, anni 1927, 1931

14 Faita P. A., La politica agraria del fascismo: i rapporti fra le classi rurali, le scelte produttive, IRSSAE Piemonte Progetto storia, Chivasso, 1995.

fascismo, diventandone addirittura in parte espressione della sua filosofia.

Ideologicamente il fascismo si poneva come una forza giovane e rivoluzionaria, che aspirava a modernizzare l'Italia, riallineandola anche economicamente alle grandi nazioni europee. Questa volontà di cambiamento e di rifiuto per le tradizioni si ritrova nell'espressività dell'architettura razionalista. Quando molti giovani architetti, affascinati dalla chiarezza espressiva di Le Corbusier e della scuola del Bauhaus, si resero conto che dietro al modernismo di facciata vi erano intenti repressivi e dittatoriali del regime, era ormai troppo tardi per tornare indietro<sup>15</sup>.

Essi dovettero acconsentire e contribuire tacitamente al diffondersi dell'ideologia del regime. Il governo fascista propose una serie di iniziative a carattere architettonico e urbanistico, sia per consolidare il consenso interno, sia per accrescere il proprio prestigio internazionale: intere aree urbane vennero ridisegnate, fu prevista la costruzione di interi edifici pubblici, monumenti, la creazione di quartieri residenziali, di zone industriali, e opere di bonifica, fino alla fondazione di nuove città come Littoria, Sabaudia, Guidonia e Aprilia<sup>16</sup>.



Littoria nella prima fase dello sviluppo urbano

- 
- 15 De Seta C., *Cultura e Architettura in Italia tra le due guerre: continuità e discontinuità*, in S. Danesi, L. Patetta (a cura di), *il Razionalismo e l'Architettura in Italia durante il Fascismo*, Edizioni "La Biennale di Venezia", Venezia, 1976.
- 16 Zevi, *Storia dell'architettura Moderna*, Torino 1950.



Mussolini "posa" la prima pietra ad Aprilia

Il fascismo intervenne in particolar modo all'interno delle "vecchie città", dove grazie anche all'eredità della cultura lasciata dal futurismo di Marinetti e Sant'Elia, si ebbe lo sventramento di città come atto di modernizzazione e rinascita. Mussolini, attraverso la stampa, cinegiornali e radio, avvolse ogni colpo di piccone esercitato sul tessuto urbano con un alone trionfalistico e risanatore. Nonostante tutto ciò è legato al fascismo il nome di illustri personalità, quali l'Arch. Piacentini e l'Ing. Giovannoni, quest'ultimo meritevole di aver introdotto il concetto di ambiente, creando per la prima volta un legame tra monumento e struttura urbana. Anche Piacentini fu un sostenitore della conservazione dei vecchi centri, affermando che non bastava salvare i monumenti adattandovi intorno un ambiente nuovo, ma che occorreva "salvare l'ambiente antico con il quale sono intimamente connessi" espandendo la città in aree diverse rispetto a quelle già esistenti e costellate dai simboli della romanità<sup>17</sup>.

17 Di Mauro L., Perone M. T., Gli interventi nei centri storici: le direttive di Mussolini e le responsabilità della cultura, in S. Danesi, L. Patetta (a cura di), *il Razionalismo e l'Architettura in Italia durante il Fascismo*, Edizioni "La Biennale di Venezia", Venezia, 1976.



Vi furono degli interventi considerati dei veri e propri scempi, come ad esempio la creazione di Via della Conciliazione a Roma, a seguito della sottoscrizione dei Patti Lateranensi tra Chiesa e Regime; al fine di dare un accesso retoricamente monumentale a Piazza San Pietro, si abbatterono senza ritegno gli antichi Borghi, preziosa testimonianza storico-artistica.

La demolizione delle piccole costruzioni del centro storico costrinse gli abitanti più poveri a trasferirsi in massa nelle periferie, in quanto dopo i lavori l'area sarebbe diventata di residenza elegante e quindi appetibile per la speculazione edilizia. Con questi interventi fu favorita la segregazione sociale, che sarebbe sfociata successivamente nella segregazione razziale che ebbe la sua drammatica espressione con la creazione dei ghetti<sup>18</sup>.

Architettonicamente si ebbe un primo periodo dove il razionalismo sembrò diffondersi a macchia d'olio; comparivano ovunque edifici con volumi netti, coperture piane e finestre rigorosamente prive di timpani e cornici. Esempio emblematico dell'architettura razionalista italiana fu il concorso per la stazione di Santa Maria Novella a Firenze, vinto nel 1933 dal Gruppo Toscano, capeggiato da Giovanni Michelucci.



La nuova stazione di Santa Maria Novella a Firenze negli anni '30.

18 Ciucci G., L'urbanista negli anni '50: un tecnico per l'organizzazione del consenso, in S. Danesi, L. Patetta (a cura di), *il Razionalismo e l'Architettura in Italia durante il Fascismo*, Edizioni "La Biennale di Venezia", Venezia, 1976.

---

Tale vittoria suscitò un forte dibattito che vide protagonisti non solo i cittadini, ma il Duce stesso, che si mostrò favorevole a queste scelte moderniste.

Questa presa di posizione del Duce non fece che accentuare la convinzione che l'architettura razionalista fosse l'espressione del fascismo rivoluzionario.

Uno dei principali esponenti del Razionalismo Italiano fu sicuramente Giuseppe Terragni, di cui si ricorda la celeberrima Casa del Fascio.



Casa del Fascio, Como

Costruita a Como tra il 1932 e il 1936, presenta pianta quadrata e un'altezza pari ad esattamente la metà del lato di base; un cubo scandito rigorosamente da varie aperture quadrate sulle facce laterali, in cui tutto è ponderato secondo accurati rapporti proporzionali. Un prisma perfetto, costituito da un impianto rigido; quadrato e prisma riprendono i canoni del purismo courbuseriano; tuttavia il volume non è posto su pilotis e le facciate non sono libere; la trasparenza del blocco viene garantita dalla bucatura della facciata e dallo "sfondamento sul cielo"<sup>19</sup>. Trasparenza che viene propugnata dallo stesso Terragni dichiarando: "ecco predominare nello studio di questa Casa del Fascio il concetto della visibilità, dell'istintivo

---

<sup>19</sup> Zevi B., Storia dell'architettura moderna, Torino 1950.



controllo stabilito fra pubblico e addetti di Federazione". Una risposta precisa all'ideologia del regime, per cui l'edificio pubblico doveva essere come una casa di vetro, disponibile e senza segreti<sup>20</sup>.

Con il consolidarsi del regime mutò anche l'architettura espressione della sua ideologia: la purezza dei volumi lasciarono sempre di più il posto a edifici monumentali, ricoperti non più da semplici intonaci, ma da solenni marmi e travertini. Le proporzioni divennero gigantesche e l'iniziale chiarezza compositiva venne progressivamente sostituita da scenografie d'insieme in cui trionfavano imponenti scritte.

Nel 1938 viene presentato il progetto dell'EUR dall'architetto Marcello Piacentini, massimo ideologo di questo monumentalismo di regime: un modello ispirato, secondo l'ideologia fascista, all'urbanistica classica romana aggiunta da elementi del Razionalismo Italiano.



Il palazzo EUR42, Roma.

La struttura prevede un impianto viario ad assi ortogonali su cui si affacciano edifici maestosi ed imponenti, costruiti per lo più in marmo bianco e travertino. L'uso di questi due materiali non solo rimanda ai tempi gloriosi della Roma imperiale, ma soddisfa pienamente i "desiderata"

20 Cavadini L., Architettura razionalista nel territorio comasco, cit., p.58

autarchici del regime, che aspirava a mostrare un'autosufficienza economica anche nella realizzazione di opere di notevoli dimensioni.

Piacentini fu anche l'autore del Palazzo di Giustizia di Milano, realizzato tra il 1939 e il 1949.



Palazzo di Giustizia, Milano

L'edificio è rappresentativo del cambiamento che stava assumendo l'architettura di regime: l'accentuata dilatazione delle aperture, il rivestimento marmoreo, le retoriche frasi in rilievo, ma anche il richiamo ad un tempio classico dell'ingresso, con i due altissimi setti murari. Una forte contraddizione con quello che era stato in origine il linguaggio razionalista, secondo cui le dimensioni dovevano rispondere a determinate necessità di utilizzo.

Un cambiamento dovuto ai dettami dell'ideologia fascista, che architetti di grande talento, come Piacentini, furono obbligati ad adottare e condividere, cercando una giustificazione alla contraddittorietà di tale monumentalismo nella antica tradizione classica<sup>21</sup>.

21 Zevi B., Storia dell'architettura Moderna, Torino 1950.

---

## 2. LA RIFORMA AGRARIA, L'ATTIVITÀ CONSORTILE IN ITALIA E IL CONSORZIO AGRARIO DI GROSSETO

La diffusione dei silos granari è strettamente connessa alla nascita dei Consorzi Agrari. Fu infatti grazie a questa nuova ottica di associazionismo che vi fu la necessità di costruire edifici in grado di ospitare cospicue quantità di grano.

### 2.1. La nascita dei consorzi agrari e della Federconsorzi

Già nella prima metà dell'Ottocento si diffuse la necessità di creare organi rappresentativi dell'agricoltura: il governo di allora avrebbe voluto favorire il libero associazionismo per il rilancio dell'agricoltura in Italia e per il benessere dei suoi sudditi, evitando però che queste unioni potessero in qualche modo diventare forze politiche in grado di imporsi sullo Stato<sup>22</sup>. In queste circostanze nacquero, in ogni provincia, i comizi agrari; il governo riuscì in questo modo a creare dei dibattiti sull'agricoltura al di fuori delle astrattezze accademiche, coinvolgendo anche la classe padronale. Ad ogni modo i comizi ebbero poca fortuna, principalmente per ragioni economiche e ideologiche; nonostante fossero finanziati sia dai soci membri che dallo Stato, le risorse economiche a disposizione si mostrarono insufficienti per i compiti loro assegnati. Si aprì inoltre un dibattito tra chi considerava tali enti un ostacolo al libero associazionismo e chi, al contrario, li riteneva uno stimolo. Fu così, che pochi anni dopo la loro creazione, si ebbero vari tentativi di riforma, che, tuttavia, non ebbero mai seguito.

È solo alla fine dell'Ottocento che si riuscì a creare un organo in grado di "promuovere tutte le applicazioni del principio cooperativo e coordinarle in armonica compagine"<sup>23</sup>. A cavallo tra Ottocento e Novecento ci fu, infatti, una rapida evoluzione tecnologica, che influì notevolmente su quella che fino ad ora si era mostrata un'agricoltura pressoché arcaica ed empirica.

In questo nuovo panorama, nel 1892, dopo alterne vicende e vivaci dibattiti, fu sottoscritto l'atto costitutivo della Federconsorzi, un organo in grado di "promuovere tutte le applicazioni del principio cooperativo e coordinarle in armonica compagine"<sup>24</sup>.

---

22 AA. VV. L'organizzazione agricola nell'età liberale, Ed. Confagricoltura.

23 Ibidem.

24 Ibidem.

---

L'elevazione morale delle masse e il rilancio dell'agricoltura anche attraverso la diffusione dell'istruzione tecnica dovevano essere alla base del carattere prevalentemente economico che secondo Luigi Luzzatti<sup>25</sup> la Federconsorzi doveva avere.

Per questo motivo, in un primo momento i Consorzi nacquero come gruppi di acquisto, e le loro attività principali erano quelle di reperire ed acquistare, per conto degli agricoltori, anticrittogamici e fertilizzanti, informando di ciò la Federazione.

Nonostante questo fattore commerciale predominante, si possono in una certa maniera considerare comunque gli eredi dei Comizi agrari e delle Cattedre ambulanti di agricoltura, istituzioni tutt'altro che commerciali, ma finalizzate in nome del progresso a migliorare le modeste condizioni di vita degli agricoltori e dell'agricoltura stessa.

Ciò portò non solo ad un processo di modernizzazione agraria, ma ebbe un ruolo determinante nell'immane opera di alfabetizzazione di una notevole parte della popolazione italiana.

Nei primi anni del '900 la Federconsorzi, da piccola organizzazione prettamente commerciale, si ritrova ben presto a gestire un complesso di stabilimenti consorziali e interconsorziali di produzione di fertilizzanti, che conobbero in pochi anni una rapida moltiplicazione.

Il suo successo arrivò al culmine quando riuscì ad acquisire una quota nello sfruttamento delle miniere del Kossier in Nord Africa per la produzione di fosforiti e quando creò una propria flotta di otto navi per garantirsi l'approvvigionamento.

Da un punto di vista didattico divulgò le tecniche agricole più innovative attraverso varie pubblicazioni e mediante la meccanizzazione del lavoro in sito. Ciò non fu però gradito dai braccianti che iniziarono a scioperare temendo di perdere la propria occupazione.

## 2.2. La crisi della Federconsorzi

Dopo il crollo delle borse negli USA nel 1929, la crisi economico-finanziaria che inondò l'intera Europa colpì anche l'Italia, Federconsorzi compresa.

Il regime fascista rispose con la ruralizzazione del Paese, esaltando l'opera dei Consorzi agrari con notevoli incentivi<sup>26</sup>. Per promuovere questa ripresa, i Consorzi si concentrarono

---

25 Insegnante di economia pubblica nelle università di Padova e Milano tra il 1863 e il 1870.

26 Il risanamento venne attuato con lo stanziamento statale di 180 milioni di lire in aggiunta ai mutui al tasso dell'1% da restituire in 15 anni erogati dalle Casse di Risparmio.

---

su due settori: l'esportazione di ortofrutticoli e l'ammasso volontario del grano, che andava di pari passo con la "Battaglia del grano" sostenuta dal Regime in quegli anni.

Incremento della produttività e regolamentazione della commercializzazione sono i capisaldi su cui doveva essere basato il risanamento dell'agricoltura, per rimettere di conseguenza in piedi l'intero Paese. Fu così che ben presto gli ammassi da volontari divennero obbligatori e furono istituite per legge organizzazioni di produttori agricoli.

Il Regime emanò un'ulteriore legge che raggruppava i Consorzi Agrari in un unico organo provinciale e che prevedeva la trasformazione di questi e della Federconsorzi in enti morali, con la conseguente esclusione degli agricoltori dalla gestione diretta delle loro terre<sup>27</sup>.

### 2.3. La fine della guerra

Alla fine della guerra, la ripresa economica del paese partì ancora una volta dall'agricoltura. Con la controriforma di Pareschi, eletto Ministro dell'agricoltura già alla fine del 1941, si ebbe la soppressione dei Consorzi provinciali obbligatori fra produttori agricoli, che furono sostituiti dagli Enti economici dell'agricoltura; abolì inoltre la qualifica di enti morali per i Consorzi Agrari e per la Federconsorzi, ripristinandone la natura di persone giuridiche, e reinserì, suppur parzialmente, la partecipazione diretta degli agricoltori nella conduzione dei Consorzi e della Federconsorzi<sup>28</sup>.

Nel dopoguerra alla Federconsorzi fu affidata la gestione degli ammassi e delle importazioni, garantendo una graduale ripresa dei commerci anche oltre i nuovi confini della Nazione.

In questo clima di ricostruzione furono ben presto promosse le importanti riforme sui Consorzi Agrari e sulla Federconsorzi, e fu varata la riforma agraria, i cui effetti perdurarono fino all'attuazione del Piano Fanfani sulla meccanizzazione che farà fare all'agricoltura italiana un eccezionale salto di qualità, grazie anche alla collaborazione, che sarebbe durata fino agli anni '80, tra la Federconsorzi e la FIAT produttrice di trattori agricoli.

---

27 AA.VV. L'organizzazione agricola nell'età liberale, Ed. Confagricoltura.

28 Saraceno D., Il consorzio agrario di Grosseto. Cento anni di vita per lo sviluppo agricolo della Maremma 1908-2008, Innocenti, Grosseto 2008.



Manifesto del trattore 601 degli anni '49-'50 (immagine Saraceno<sup>29</sup>)

Ben presto nacquero altre collaborazioni importanti, come quella nel settore degli antiparassitari iniziate con l'uso del DDT, che diede vita alla SIAPA (società italo americana prodotti antiparassitari), che oggi si attesta tra una delle più prestigiose industrie nazionali. La Federconsorzi si mostra come il veicolo principale attraverso cui si diffondono tutte le

<sup>29</sup> Saraceno D., Il consorzio agrario di Grosseto. Cento anni di vita per lo sviluppo agricolo della Maremma 1908-2008, Innocenti, Grosseto 2008.

---

novità di questi anni, quali la diffusione di mais ibridi, le prime formulazioni di mangimi bilanciati e le prime sperimentazioni dei concimi complessi.

Di notevole rilievo nel campo dell'informazione in agricoltura furono le pubblicazioni del REDA (ramo editoriale degli agricoltori), strumento che offrì un importante supporto al grande dibattito che vi fu sulla Riforma agraria, dando spazio alle personalità più in vista del mondo agricolo di allora (Serpieri, Medici, Bandini, Jandolo, Rossi Doria, Brizi, Pallastrelli, ecc.), sia della Confindustria che della Coldiretti, che mantennero sempre una linea moderata, dando allo stesso tempo segnali al mondo politico di quell'epoca, che avrebbe poi varato il disegno di legge Segni sulla Riforma Fondiaria.

Sempre di quegli anni è la riforma della legislazione sui Consorzi Agrari provinciali e sulle loro Federazioni: a seguito di un dibattito durato oltre tre anni, il 16 novembre 1948 nasce il Decreto Legge 1235 "Ordinamento dei Consorzi Agrari e della Federazione dei Consorzi Agrari"<sup>30</sup>.

Nel 1949 si svolse il primo Consiglio di amministrazione e il primo Collegio sindacale della Federconsorzi<sup>31</sup>; il Consiglio nominò come proprio presidente Paolo Bonomi, lo stesso che nel 1944 aveva fondato la Coldiretti, che portò molti cambiamenti e innovazioni all'interno dell'organizzazione.

Queste le parole di Bonomi all'inaugurazione del 2° convegno nazionale:

*"I Consorzi agrari devono attrezzarsi per la difesa integrale dei produttori agricoli, tanto sul fronte della cooperazione di acquisto quanto su quello della cooperazione di vendita. L'organizzazione federconsortile, che il pregio dell'adattabilità alle esigenze svariate dell'azione, deve costituire un fronte di sviluppo della cooperazione di acquisto e, specialmente, di vendita"*<sup>32</sup>.

---

30 D.L. 7 maggio 1948 n. 1235 – Ordinamento dei Consorzi agrari e della Federazione Italiana dei Consorzi - Federconsorzi.

31 De Marzi R., Dai Comizi agrari del 1866 all'AIMA del 1966 attraverso la Federconsorzi. Servizi speciali de "L'informatore agrario".

32 Ibidem



---

La difesa della produzione stava assumendo un'importanza prioritaria, e la Federconsorzi si stava inserendo sempre di più nel settore dell'industria agro-alimentare, acquistando aziende in crisi e portandole verso il risanamento.

## 2.4. Il boom economico e la CEE

Si concludevano i 60 anni di vita della Federconsorzi, festeggiati con la costruzione della nuova sede centrale in Piazza Indipendenza a Roma.

Sono gli anni del miracolo economico, che videro la creazione della Comunità Economica Europea (CEE) nel 1957.



Comunità economica europea. Firma dei trattati di Roma (1957)

La Federconsorzi subì un rilancio istituzionale: vi fu un accentramento amministrativo, seguito di pari passo da un potenziamento degli uffici periferici, con aumento di compiti, uomini e mezzi. Di rilevante importanza fu l'istituzione dell'Ufficio Tecnico Agrario, UTA, concepito come il supporto ideale per il rilancio delle attività istituzionali.

A seguito dell'istituzione della CEE, la Federconsorzi comparve tra le primissime organizzazioni europee ad aprire i propri uffici comunitari.



---

Altro fatto significativo fu nel 1961 la Conferenza Nazionale del mondo rurale e dell'agricoltura, indetta dal presidente del Consiglio Amintore Fanfani.

Il rapporto finale riportava:

*“La fornitura dei mezzi tecnici all'agricoltura avviene in parte notevole tramite l'Organizzazione dei Consorzi agrari e della loro Federazione. Le dimensioni di tale Organizzazione hanno talvolta attirato l'accusa di monopolio. Ma è da respingere tale opinione ricordando che si commette, così facendo, il frequente errore di confondere le dimensioni di un organismo con il carattere monopolistico. La funzione dei Consorzi agrari e della loro Federazione si colloca, nel quadro della politica di miglioramento delle strutture extraaziendali, come strumento valido per affiancare il processo di rinnovamento dell'agricoltura”<sup>33</sup>*

Manlio Rossi Doria, il maggior economista agrario del nostro dopoguerra, aprì un dibattito sul tema “Verso una nuova agricoltura”, dove faceva riflettere su come lo sviluppo dell'agricoltura italiana fosse stato in passato condizionato dalla contrapposizione di due blocchi politici e di come in quel momento la situazione si stesse sbloccando; d'altro canto denunciava l'eccessivo peso che il sistema dell'ammasso granario comportava per le tasche dello stato. Una denuncia di “mille miliardi” che aprì una disputa politica. Ciò divenne oggetto di scandalo, che di per sé non era imputabile alla Federconsorzi, ma era intuibile che la continuazione della politica degli ammassi fosse stata incoraggiata dalla Federconsorzi stessa a proprio vantaggio.

C'era la necessità di creare un organismo deputato a farsi carico di tali politiche, rivedendo il ruolo della Federconsorzi, che era diventata oggetto di grandi polemiche.

Era il 1966: primo governo di centro-sinistra presieduto dall'On. Aldo Moro; si decise di costituire l'A.I.M.A. (Azienda Interventi Mercati Agricoli), deputata a svolgere gli stessi compiti che da sempre aveva svolto la Federconsorzi. In questo modo ci fu un trasferimento

---

33 De Marzi R., Dai Comizi agrari del 1866 all'AIMA del 1966 attraverso la Federconsorzi. Servizi speciali de “L'informatore agrario”.

---

di mansioni da un'organizzazione a carattere privatistico a un'organo dello Stato, che però di fatto, non disponendo né di strutture, né di attrezzature necessarie, appaltò l'esecuzione di questi interventi a dei privati, che casualmente, il più delle volte facevano ricorso alla Federconsorzi.

Negli anni '70 non vi furono notevoli cambiamenti; la Federconsorzi aspettò silente il momento migliore per riattivarsi, fino a che, alle soglie degli anni '80 ripuntò sulle vendite collettive e sull'associazionismo all'insegna del neoliberismo. Questa nuova frontiera non ebbe esiti positivi, ma degenerò la situazione avviandola verso il tracollo. A causare ciò furono intrighi finanziari e l'ingerenza della politica che specularono sulla crisi dell'agricoltura di quegli anni. Fu così che la Federconsorzi si trovò a far fronte a numerosi debiti, nonostante potesse contare su un patrimonio immobiliare notevole di cui si appropriarono facilmente politici corrotti e corruttori.

Nel 1991 verrà commissariata, per giungere poco dopo alla sua definitiva chiusura, segnando un'involuzione dell'importanza economica dell'agricoltura e confinandola a settore di nicchia.<sup>34</sup>

## 2.5. Il Consorzio Agrario di Siena e Grosseto

La nascita del Consorzio Agrario di Grosseto ha origine agli inizi del '900, quando la città, desiderosa di avere una propria cattedra ambulante di agricoltura e di sviluppare il sogno dell'appoderamento, a seguito della bonifica delle terre, fece un appello al Consorzio Agrario di Siena affinché vi aprisse una succursale.

Tutto questo avveniva in un clima di forti tensioni sociali, che turbavano la tranquillità dei rapporti rurali: l'azione delle leghe e l'occupazione delle terre nella Maremma erano la dimostrazione che forme estreme di politica e di socialismo, nate a seguito di una diversa economia agricola, si stavano diffondendo all'interno del mondo rurale, in una situazione di crescente disagio. Si cercò quindi una soluzione per migliorare il sistema mezzadrile, tramite la ricerca di forme adeguate e aggiornate ai territori maremmani<sup>35</sup>.

---

<sup>34</sup> Saraceno D., Il consorzio agrario di Grosseto. Cento anni di vita per lo sviluppo agricolo della Maremma 1908-2008, Innocenti, 2008 Grosseto.

<sup>35</sup> F. Bertini, Organizzazione Economica e Politica dell'Agricoltura nel XX secolo – Cent'anni di storia del Consorzio Agrario di Siena – Il Mulino 2001.

La Maremma si mostrava come un terreno di sfida sociale, economica e politica, in un periodo in cui le attività consortili e cooperative stavano cercando nuovi campi di espansione. L'idea di aprire una succursale del consorzio agrario di Siena a Grosseto appariva come una vera e propria possibilità strategica di espansione, un'occasione per insediare un altro polo fondamentale dell'economia agricola toscana, proprio nella Maremma Grossetana. Un'opportunità sicuramente allettante, se non fosse che il sistema rurale maremmano presentava non poche difficoltà; in particolar modo l'influenza di tre diversi gruppi di potere, quello senese, fiorentino e laziale, avevano lasciato il segno nei sistemi produttivi, nei modi di coltivazione e nelle varie colture agrarie. Sistemi che erano tutt'altro che concordi tra loro: da un lato il modello fiorentino, che aveva proiettato il territorio verso lo sviluppo e il progresso, attraverso tentativi di meccanizzazione del lavoro e l'incentivazione della mezzadria; dall'altro lato c'era una politica basata sul latifondo, legato al pascolo e con forte impronta di staticità: è il modello delle grandi tenute "toscani" e "romane", ambienti paludosi e affetti dalla malaria<sup>36</sup>. Diversi erano i punti di vista sulle possibilità di trasformazione del latifondo: un territorio arduo e a basso potenziale demografico, per la maggior parte incolto e abbandonato al pascolo; fu sottoposto sia a vari tentativi di bonifica, che a esperimenti importanti di appoderamento e colonizzazione<sup>37</sup>.



Opere di bonifica nella Maremma Grossetana

36 Saraceno D., *Il consorzio agrario di Grosseto. Cento anni di vita per lo sviluppo agricolo della Maremma 1908-2008*, Innocenti, Grosseto 2008.

37 Saraceno D., *Le trasformazioni del mondo rurale nella Maremma grossetana del XX secolo* - Ministero per i beni e le attività culturali - Archivio di Stato Grosseto. Casa Editrice EDAM - Firenze.

---

Furono una serie di fattori politici, culturali ed economici, che portarono all'avvicinamento dell'ambiente senese al mondo agricolo maremmano; fondamentale fu l'interesse verso questi territori da parte della Banca Monte dei Paschi, che, seppur avente prevalente identità senese, aveva avuto interesse per la Maremma Grossetana fin dalle sue stesse origini quattrocentesche.

Dopo una serie di controversie tra chi sosteneva l'apertura di una succursale del Consorzio Agrario di Siena, e chi al contrario ne voleva uno libero e autonomo, nel 1908 fu installata a Grosseto una filiale sotto la vigilanza di una commissione di eminenti agricoltori locali, affidata all'amministrazione senese<sup>38</sup>.

Il 1908 fu un anno importante anche dal punto di vista economico: aveva dato luogo ad un crescente rapporto del fondo di riserva rispetto agli utili, ma soprattutto aveva visto l'apertura di nuove filiali, tra cui appunto quella di Grosseto.

Un fatto sicuramente fondamentale fu la nuova tendenza da parte degli agricoltori di rifornirsi di anticrittogramici.

Ci sarebbe voluto molto impegno per strutturare la nuova filiale ed era necessario costruire in tempi brevi anche un magazzino, in modo da superare le spese di affitto dovute a questo nuovo insediamento.

Tutto questo era alla base dell'attività futura, ma vi era la necessità di ridimensionare il funzionamento interno, dopo l'arrivo di due nuovi organismi: il Comizio Agrario e la Cattedra ambulante grossetana.

Ad ogni modo non mancarono polemiche e preoccupazioni, in particolare da parte dei soci storici, che temevano che le spese per la costruzione del nuovo magazzino della succursale di Grosseto potesse rimettere in discussione molte certezze, in primo luogo il credito concesso dal Monte dei Paschi che, ovviamente, non sarebbe stato più commisurato alle nuove esigenze<sup>39</sup>.

Allo stesso tempo Grosseto rappresentava una nuova opportunità per il commercio delle macchine agricole, ponendosi sempre di più al centro dell'interesse anche didattico; si alimentarono importanti dibattiti sulle prospettive di sviluppo agricolo, possibile soprattutto

---

38 D. Saraceno, Il consorzio agrario di Grosseto. Cento anni di vita per lo sviluppo agricolo della Maremma 1908-2008, Innocenti, 2008 Grosseto.

39 F. Bertini, Organizzazione Economica e Politica dell'agricoltura nel XX secolo - Cent'anni di storia del Consorzio Agrario di Siena - Il Mulino - 2001

grazie alle nuove tecniche.

In questa visione, il sistema della cooperazione consortile si rivelava molto utile e adeguato a far fronte alle nuove esigenze, soprattutto relativamente all'uso e al commercio dei prodotti agricoli. Questa espansione interessava molto il territorio grossetano, che necessitava di un adeguamento dell'organizzazione del lavoro e delle capienze dei magazzini.

Già nel 1910 il Consorzio agrario senese contava cinque succursali, che vedevano ogni giorno aumentare il proprio giro di affari.



Opuscolo divulgativo del Consorzio Agrario Cooperativo Senese, Filiale di Grosseto (immagine Saraceno<sup>40</sup>)

La Prima Guerra Mondiale, nonostante la destabilizzazione generale che portò all'intero Paese, si rivelò un elemento di sollecitazione del movimento commerciale del Consorzio, dando vita ad una funzione "pubblica" delle strutture del Consorzio relativamente ai consumi alimentari in tempo di guerra.

Furono anni difficili, accompagnati da mille difficoltà, che ad ogni modo non portarono

---

40 Saraceno D., Il consorzio agrario di Grosseto. Cento anni di vita per lo sviluppo agricolo della Maremma 1908-2008, Innocenti, Grosseto 2008.

---

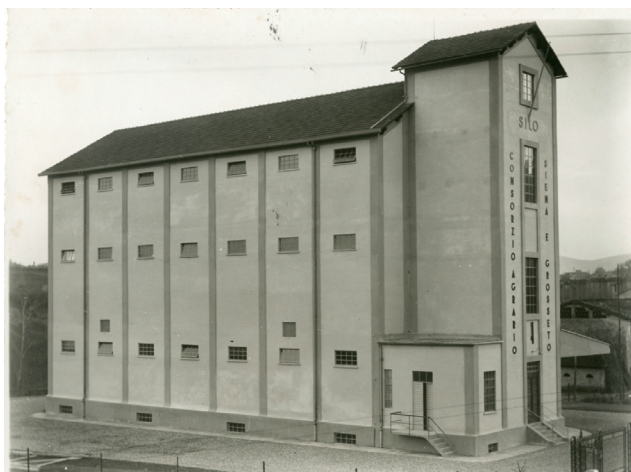
all'indebolimento del Consorzio, ma anzi, fu proprio durante il primo conflitto mondiale che seppe espandersi e consolidarsi.

La sospensione del dazio sul grano, che sarebbe durata fino al 1925, ebbe un ruolo importante nella definizione degli scenari produttivi della Maremma, che videro affacciarsi interessanti prospettive di sviluppo dell'allevamento equino per le necessità dell'esercito, affiancate dall'incremento di produzione del grano.

Tre erano le necessità di base imposte dal Governo del Paese: razionalizzare le operazioni agricole; introdurre sempre in misura maggiore l'ausilio della meccanizzazione; imprimere uno scatto in avanti nella produzione di grano.

Il Consorzio ebbe la capacità di recepire queste esigenze, nonostante il clima di guerra, grazie anche alla sua azione versatile, ma anche e soprattutto al forte appoggio economico del Monte dei Paschi. Il conflitto mondiale, d'altro canto, incrementò i consumi interni di tutti i prodotti, dando anche un impulso notevole all'attività edilizia delle campagne.

Negli anni del dopoguerra il Consorzio di Siena e Grosseto era considerato fra i maggiori d'Italia; le strutture di Grosseto avevano raddoppiato le loro dimensioni, pur rimanendo ancora ufficialmente sempre a livello di filiale. Non ci volle molto affinché iniziasse quella difficile battaglia per il controllo dell'organizzazione<sup>41</sup>.



Silo per la conservazione del grano del Consorzio Agrario di Siena e Grosseto, 1934

---

41 Bertini F., *Organizzazione Economica e Politica dell'Agricoltura nel XX secolo – Cent'anni di storia del Consorzio Agrario di Siena* – Il Mulino 2001.

---

Gli anni venti furono gli anni della crisi economico-sociale del Paese, in primis legata alla proprietà fondiaria, al bracciantato, alla disoccupazione e alla questione della Banca Agraria; ma allo stesso tempo furono anche gli anni dell'evoluzione della tecnica, che trasmise a tutti, ed in particolar modo agli agricoltori, un desiderio di espansione.

Fu dato inizio alla cosiddetta "battaglia del grano", fattore fondamentale che dette notevole impulso allo sviluppo dell'attività dei Consorzi (compreso Grosseto), e divenne la parola d'ordine degli agricoltori e delle Istituzioni agrarie. Su di essa influì in modo non indifferente la Cattedra ambulante, presieduta dal Vicepresidente del Consorzio agrario di Genova e Grosseto.

Con la battaglia del grano, i tecnici della Cattedra, incoraggiati anche dalle concessioni finanziarie degli istituti agrari fortemente promossi dal regime, enfatizzarono le direttive governative, fiduciosi in un prossimo intervento strutturale a favore dell'innovazione.

Parallelamente, sul fronte economico, si apriva sempre di più la strada verso i crediti bancari, con larghe concessioni da parte degli istituti di finanziamento agrario, creati mediante leggi speciali e che aprirono la strada a mutui per le varie opere di miglioramento fondiario, quali, ad esempio, acquisto di nuovi terreni, sistemazioni di case coloniche e fabbricati rurali o impianto di nuove piantagioni. In questa delicata fase cresceva sempre di più il desiderio dei grossetani di liberarsi dal predominio senese, aspirando a dar vita ad un consorzio agrario locale, che aveva già di fatto una propria autonomia istituzionale.

Il Regime guardava con grande attenzione ai Consorzi ed era pronto a guidare e premiare per il loro operato; il loro ruolo si fortificava sempre di più e gli anni '30 videro un nuovo possibile campo d'impegno destinato a rilanciare nel lungo periodo tutta la loro attività: la Confederazione Nazionale Fascista degli Agricoltori e la Federconsorzi videro nei Consorzi i soggetti adatti alla conservazione dei cereali e alla vendita collettiva dei prodotti del suolo. La Federconsorzi creava un ufficio apposito per la vendita dei cereali e lo stesso avrebbero dovuto fare i Consorzi. Si sarebbe in questo modo creata una rete organica per il sostegno della produzione di grano e del reddito dei produttori, attraverso l'assorbimento massiccio dei quantitativi a prezzo garantito. Nel 1933 fu steso il testo unico per la bonifica integrale, con precisi indirizzi di bilancio e di spesa ed ebbe avvio il sistema degli ammassi per la battaglia del grano. Con questa politica degli ammassi, il Consorzio Agrario di Siena e Grosseto, grazie anche all'appoggio del Monte dei Paschi, delle unioni sindacali e delle

Cattedre Ambulanti, avviò una nuova politica di espansione, che sarebbe stata attuata in aree strategiche del territorio loro pertinente, edificando varie strutture e grandi silos, il più grande dei quali fu costruito proprio a Grosseto.



Il silos di Via Etruria, Grosseto 1933 (immagine Saraceno<sup>42</sup>)

La costruzione dei silos si basava su precisi studi condotti all'epoca, che mettevano in relazione la tipologia cerealicola con la sua scadenza e i tempi di stazionamento all'interno delle strutture. Furono questi gli anni in cui si diffuse questa nuova tipologia edilizia, che richiamava l'architettura ufficiale del Regime, divenendo in un certo modo un simbolo dell'ideologia di potere e monumentalità.

La politica degli ammassi granari vide nei silos il punto di riferimento anche per altre forme di produzione e vendita collettiva, di cui il consorzio stesso si faceva promotore anche nei suoi slogan, in linea con la pragmatica filosofia di regime e pronto ad allargare continuamente le sue potenzialità di raccolta.

42 Saraceno D., Il consorzio agrario di Grosseto. Cento anni di vita per lo sviluppo agricolo della Maremma 1908-2008, Innocenti, Grosseto 2008.



## 2.6. Il Consorzio Agrario di Grosseto

### 2.6.1. La nascita del Consorzio Agrario di Grosseto

Negli anni '30 il Paese fu travolto da una profonda crisi economica, che coinvolse direttamente l'agricoltura; per ragioni economiche il sistema dell'ammasso granario veniva promosso e incentivato, e i Consorzi andavano assumendo sempre di più una funzione pubblica, "metabolizzando la morte del liberalismo"<sup>43</sup>.

La politica autarchica del Regime si faceva sentire in modo sempre più pesante, accrescendo il controllo anche sugli ammassi granari: fu rafforzato il predominio del partito nei confronti del sistema corporativo ed economico, nella contrattazione sindacale, sviluppando provvedimenti per l'incremento guidato della produzione e il controllo e la gestione delle risorse.

In quest'ottica, nel 1933 venne pubblicato il testo unico per la bonifica integrale, dove vi erano precise linee guida di bilancio e di spesa, ed ebbe avvio il sistema degli ammassi per la battaglia del grano.



Bonifica della Maremma, anni '30.

43 Saraceno D., Il consorzio agrario di Grosseto. Cento anni di vita per lo sviluppo agricolo della Maremma 1908-2008, Innocenti, Grosseto 2008.

C'era la necessità di dotare il Consorzio di magazzini adeguati a ricevere il grano; fu questo l'inizio del nuovo capitolo sulla politica di espansione del Consorzio di Siena e Grosseto, che portò alla realizzazione di vari silos, il più grande dei quali è quello di Grosseto, con una capacità di 45.000 quintali di grano.

La cultura dell'ammasso apriva le porte a nuove forme di produzione e vendita collettiva, quaili essiccatoi di tabacco, oleifici, cantine sociali, laneifici; tutto ciò che poteva in qualche modo aiutare nella battaglia contro la crisi. Questa impostazione fu appoggiata con forza dal Governo stesso e il Consorzio divenne protagonista degli slogan della Nazione: "Agricoltori! Sostenere i Consorzi Agrari è per voi una necessità e un dovere"<sup>44</sup>.



Lionetto Cappiello, manifesto di propaganda per la Battaglia del grano, 1926

44 Bertini F., Organizzazione Economica e Politica dell'Agricoltura nel XX secolo – Cent'anni di storia del Consorzio Agrario di Siena – Il Mulino 2001.

---

Agli inizi del 1933 viene previsto di realizzare una quarta struttura ad Albinia, dove nel frattempo veniva acquistato il terreno.

Un progetto ampio e avviato in condizioni tutt'altro che agevoli, ma che era favorito dall'appoggio economico dello Stato e dai suoi finanziamenti.

Albinia era vista come un'opportunità: si era notato, infatti, il grande afflusso di grano venduto a Grosseto dalla lontana Pitigliano; l'idea di un silo molto più vicino lasciava ipotizzare ad un risultato ancora migliore tanto più che era posto in una zona che in quegli anni vedeva una forte intensificazione della sua capacità produttiva.



Albinia (GR) negli anni '40

Il Consorzio Agrario di Siena e Grosseto si trovava a regolare la vita di gran parte dell'economia senese e maremmana.

La situazione economica generale rimaneva ancora difficile e questo non fece altro che incrementare i malcontenti degli agricoltori e degli allevatori, in particolar modo dei soci grossetani, che reclamavano l'attuazione di misure per una maggior protezione dei prezzi ed un intervento del Consorzio attraverso un più marcato ruolo politico di pressione sugli organismi di riferimento, affinché a loro volta condizionassero il Governo.

I Consorzi erano sempre di più parte in modo irreversibile dell'impianto statale.

Il Ministero delle Corporazioni stesso revisionò l'impianto consortile, ponendo a base dell'opera dei Consorzi un ambito territoriale provinciale.

---

Questo in particolare metteva in crisi il sistema senese-grossetano, che fino a quel momento si era ritrovato ad agire su un territorio vastissimo.

Fu in questo momento che le strade dei due Consorzi iniziarono a dividersi, tanto da poterli definire due Consorzi paralleli<sup>45</sup>.

Negli anni successivi furono acquistati una serie di palazzi, rappresentativi dei poteri autonomi dei Consorzi; a Grosseto venne acquistato l'ex palazzo dell Poste e Telegrafi, per istituirvi la sede locale.



Palazzo Poste e Telegrafi, Grosseto anni '30.

La definitiva divisione fu sancita con la legge del 2 febbraio 1939, che disciplinava un nuovo ordinamento e una nuova struttura dei Consorzi agrari su base provinciale e che prevedeva oltretutto la loro trasformazione in Enti Morali.

Ciò suscitò reazioni ovviamente opposte: da un lato i senesi mostravano un forte dissenso nei confronti di questa divisione, ma d'altro canto i grossetani furono entusiasti di conquistare la loro autonomia anche grazie alle direttive pubbliche.

---

45 F. Bertini, *Organizzazione Economica e Politica dell'Agricoltura nel XX secolo – Cent'anni di storia del Consorzio Agrario di Siena* – Il Mulino 2001.

---

Il verbale del Consiglio di Amministrazione del 22 febbraio 1939 riporta:

*“A seguito delle nuove disposizioni di legge sull’ordinamento dei consorzi agrari, gli agricoltori della provincia di Grosseto hanno manifestato il desiderio e la volontà di avere il Consorzio Agrario Provinciale Indipendente e quindi di staccarsi da quello che oggi è il Consorzio Agrario Interprovinciale di Siena e Grosseto. Udite le dichiarazioni del presidente, i consiglieri della provincia di Siena, pur riconoscendo legittime le aspirazioni dei camerati della provincia di Grosseto, esprimono il desiderio che il Consorzio Agrario di Siena e di Grosseto, che da oltre trent’anni ha dato alle due provincie un’attività che ha concorso in modo mirabile al loro incremento agrario, conservi il suo carattere di interprovincialità ritenendo che ciò gravi alle possibilità di penetrazione e di sviluppo dell’Istituzione.”*<sup>46</sup>

Nel marzo dello stesso anno, prima ancora che venisse emanato il decreto che sanciva la scissione, si cominciarono a discutere i termini della divisione patrimoniale; fu subito battaglia: i grossetani tendevano ad una divisione radicale, mentre i senesi erano propensi a procedere gradualmente. L’ultima assemblea del Consorzio interprovinciale poté ad ogni modo svolgersi in un clima di formale serenità; di seguito sono riportate le parole del presidente:

*“Il compiacimento per l’aumentato prestigio che al nostro Consorzio deriverà dalla trasformazione in Ente morale è amareggiato quindi dal distacco dei Soci della provincia di Grosseto e dai loro autorevoli rappresentanti nel Consiglio; il vivo rammarico per tale separazione è mitigato però dalla certezza che molte opere attesteranno tangibilmente della nostra fattività anche in quella zona e saranno di valido ausilio al nuovo Consorzio”.*<sup>47</sup>

---

46      Verbal dei Consigli di Amministrazione del Consorzio Agrario Provinciale di Grosseto

47      Verbal dei Consigli di Amministrazione del Consorzio Agrario di Siena e Grosseto

---

Con il decreto del 20 maggio 1939 avvenne la definitiva scissione, anche se formalmente la divisione avvenne un anno dopo, il 7 maggio 1940, quando, con rogito notarile si stabiliva la separazione del Consorzio esistente nei due Enti morali del Consorzio Agrario Provinciale di Siena e del Consorzio Agrario Provinciale di Grosseto, rispettivamente con il 56% e il 44% delle attività e delle passività sul bilancio del 31 dicembre 1938.

I beni acquistati o costruiti nel 1939 non dovevano rientrare nel computo della divisione, ma le spese dovevano essere attribuite completamente a carico dei consorzi promotori.

Proprio nel 1939<sup>48</sup> il Consorzio Agrario di Grosseto programmò la costruzione di nuovi silos e magazzini sul territorio di competenza, in modo particolare nelle zone più disagiate, sia per ridurre ai minimi termini le spese di trasferimento, sia rispondendo anche alle necessità di infittire la rete di depositi di materie utili all'agricoltura.

La migliore soluzione tecnica sarebbe stata la costruzione di nuovi silos, ma a causa della normativa allora vigente, che limitava l'uso del cemento armato, per la difficoltà di reperire i materiali, il consorzio fu costretto ad optare per l'edificazione di magazzini tradizionali, che comportavano spese di gestione maggiori.

### **2.6.2. L'evoluzione del Consorzio Agrario di Grosseto**

Gli anni successivi furono gli anni della Seconda Guerra Mondiale; il Consorzio Agrario di Grosseto in quel periodo si trovava in un momento di espansione capillare delle proprie strutture. Così come era avvenuto durante la Grande Guerra, anche in questo momento i Consorzi agrari svolsero un ruolo fondamentale nella logistica e nell'assistenza, subendo una vera e propria militarizzazione come "Enti mobilitati civilmente".

Nonostante la miseria e la distruzione, i Consorzi seppero garantire in ogni condizione il funzionamento tecnico delle operazioni e la loro operatività.

Dopo la fine del conflitto, il sistema seppe ripartire, facendosi carico anche del reperimento e della distribuzione dei materiali e del tradizionale sistema degli ammassi; tutte operazioni che prevedevano un forte contatto con la gestione dei cosiddetti "granai del popolo" e che erano condotte grazie anche all'aiuto degli ufficiali alleati.

Nella confusione del dopoguerra ebbe rapidamente inizio la battaglia per l'arruolamento

---

48      Verbali dei Consigli di Amministrazione del Consorzio Agrario di Siena e Grosseto



---

politico” dei contadini, che vide contrapporsi i due schieramenti artefici della liberazione italiana: la Democrazia Cristiana, che si rivolgeva principalmente ai piccoli proprietari terrieri e ai coltivatori diretti, e la sinistra, a sostegno dei coloni.

In questo momento si aprirono forti contese sul patto colonico e violente turbolenze destabilizzarono i difficili equilibri che avevano caratterizzato il mondo agricolo fino ad allora. L’attivismo e la ripresa della normale attività dei Consorzi si ebbe con il decreto del 7 maggio 1948, che modificava l’ordimento dei Consorzi Agrari, riportandoli alla forma originaria di società cooperativa a responsabilità limitata, vedendone riconosciuti sia i caratteri aziendali che le funzioni di interesse pubblico, e regolamentava il rapporto con la Federconsorzi, limitando in questo modo l’autonomia dei Consorzi.

Fu questo un momento di lunghi conflitti sociali, legati principalmente alla mezzadria e alla frattura tra proprietari e coloni. Anche politicamente vi fu un clima di forte tensione, che assurse a ruolo primario la Coldiretti e la politica democristiana sgradita agli agrari.

Nonostante questi diverbi, dal punto di vista tecnico si affrontò un momento di ricostruzione e sviluppo, anche grazie all’introduzione di nuove forme di propaganda di vendita e di meccanizzazione; meccanizzazione e rinnovamento tecnico erano alla base di questo rinnovamento strutturale. L’Ente si proponeva come valida alternativa alla battaglia economica e ideologica che animava le campagne grossetane.

La storia dei Consorzi in quegli anni si sviluppò parallelamente ai cambiamenti sociali del Paese, passando dalla trasformazione produttiva degli anni ‘50 alla crisi agricola che verrà risolta negli anni successivi con la riforma fondiaria e la riforma dei contratti agrari<sup>49</sup>.

Nel secondo dopo guerra c’era infatti un clima di tensione, dovuto non solo alle lotte contadine relative alla mezzadria, ma anche ad un’antica sete di terra per recuperare condizioni di vita migliori; il 45% della popolazione di allora gravava infatti sull’agricoltura. Questi furono i presupposti per l’avvio di una nuova politica agraria nazionale, che impose al mondo agricolo cambiamenti radicali, introducendo il concetto della piccola proprietà coltivatrice in opposizione al latifondo, e quello di una classe contadina in grado di interporli nei rapporti commerciali del settore agricolo, che erano stati fino a quel momento prerogativa del solo Consorzio Agrario.

---

49 Della Nesta E., Simoncelli A.V., Dalla riforma fondiaria allo sviluppo agricolo, Archivio storico 1957 - 1977, ETSAF - ERSAL, 1991

---

Il territorio di Grosseto era segnato da un insediamento sparso, che privilegiava l'altura alle pianure non ancora del tutto bonificate; l'Ente Maremma si occupò non solo di costruire nuove unità poderali e di formare i relativi braccianti e imprenditori, ma anche di creare una serie di infrastrutture utili a tutta la popolazione Grossetana, quali la costruzione dell'acquedotto del Fiora. Grazie al suo operato vi fu la nascita di numerose cooperative attive ancora oggi. L'Ente Maremma si estinse negli anni '60, quando fu trasformato in Ente di Sviluppo Agricolo. La legge stessa affidava a questo organismo compiti di varia natura, per promuovere nuovi organismi associativi e creare un'efficace organizzazione della produzione con un valido inserimento di quest'ultima nei mercati.

### 2.6.3. La crisi del Consorzio Agrario di Grosseto e della Federconsorzi

Tra gli anni '70 e '80 il forte sviluppo economico-industriale del Paese portò ad una trasformazione della società, accompagnata da un periodo di grave crisi dell'agricoltura. La crisi fu dovuta anche all'indebolimento dei Consorzi Agrari, causato dalla costituzione delle cooperative, rese obbligatorie dalla Riforma e dalla nuove direttive della CEE riguardanti la liberalizzazione dei mercati.

Quest'epoca segnò la fine del monopolio dei Consorzi sul settore agricolo e del sistema mezzadrile in generale, che venne sostituito da forme di riposo del terreno chiamate *set-aside*<sup>50</sup>, promosse dalla CEE.

La crisi dell'agricoltura, la fine della mezzadria, l'esodo dalle campagne verso i nuovi orizzonti dell'industria, la rivoluzione culturale del costume, favorirono l'abbandono della vita rurale e determinarono una stasi delle attività agricole.

La crisi si acuì ancora di più negli anni '80; la Federconsorzi, per tentare di salvare questa istituzione, previde di accorpare i Consorzi Agrari di Grosseto, Livorno e Pisa.

Sebbene in un primo momento questo progetto non sia stato molto gradito a Grosseto, l'idea dell'accorpamento raccolse ben presto un largo consenso.

Nel periodo di transizione da istituzione provinciale a organo interprovinciale, fu prevista

---

50 Il *set-aside* (in inglese, letteralmente, mettere da parte) è stato un regime agronomico adottato nell'ambito della politica agricola comune. Introdotto dall'Unione europea nel 1988, consisteva nel ritiro dalla produzione di una determinata quota della superficie agraria utilizzata: questa doveva essere lasciata a riposo per periodi più o meno lunghi (anche fino a 20 anni).



---

la messa in liquidazione coatta amministrativa, al fine di dar vita, una volta adempiti tutti gli obblighi giuridico-amministrativi, al nuovo Consorzio Agrario riunito.

L'operazione prevedeva quindi due fasi: in un primo momento i consorzi dovevano essere commissariati; successivamente sarebbero stati dotati di un proprio consiglio di amministrazione.

Questa strategia fu promossa e diretta dalla Federconsorzi, che per non creare disagio ai soci e ai clienti si surrogò ai soggetti giuridici posti in liquidazione provvedendo a pagare direttamente i debiti che i Consorzi avevano accumulato nei confronti degli agricoltori; tuttavia la seconda fase del progetto non fu mai attuata, perchè la Federconsorzi stessa fu commissariata, fino alla sua completa chiusura.

Nei successivi anni '90 si susseguirono numerosi commissari liquidatori, che tentarono di risollevarne le sorti dei Consorzi Agrari di Grosseto, Livorno e Pisa, secondo le politiche governative e quelle imposte dalla CEE, fino a portare ad una rinascita del settore agricolo. La fase finale della liquidazione coatta fu contraddistinta principalmente da due fattori: l'inserimento di nuove risorse umane e la costruzione di nuovi silos.

Il regime di liquidazione obbligatoria venne revocato solo nel 2003, quando la figura del commissario fu sostituita da quella di direttore del consorzio agrario, che si impegnò nella ricerca di fondi per il riammodernamento delle varie strutture e il recupero completo dell'immagine.

Da qui si ebbero una serie di nuove iniziative volte a promuovere e a rimettere in buona luce questa istituzione<sup>51</sup>.

---

51 Saraceno D., Il consorzio agrario di Grosseto. Cento anni di vita per lo sviluppo agricolo della Maremma 1908-2008, Innocenti, Grosseto 2008.

---

### 3. TRASFORMAZIONI RURALI IN MAREMMA

Nel XX secolo la Maremma ha subito importanti trasformazioni che ne hanno segnato modellato il territorio agricolo nel tempo.

Durante il Novecento si sono avvicendati una serie di avvenimenti responsabili delle trasformazioni rurali della Maremma, dall'opera di bonifica in primis, ai primi tentativi di introduzione della grande coltura meccanizzata e della mezzadria da parte di Ricasoli, fino a giungere, attraverso un'ulteriore fase di bonifica e di colonizzazione, avvenute durante il ventennio fascista, alla riforma agraria degli anni '50.

#### 3.1. La bonifica e il paesaggio agrario della Maremma Grossetana

La pianura maremmana è stata definita da Carlo Cattaneo<sup>52</sup> "una vera e propria patria artificiale, data dal sedimento di umane fatiche".

Gli scopi della bonifica erano essenzialmente due: la lotta alla malaria e la valorizzazione agricola del territorio.

Furono bonificatori gli Etruschi, i Romani, i Benedettini, e, dopo una pausa d'abbandono della cura del territorio, a cavallo tra '500 e '700, nel 1759 ci fu una fase di studio e di riflessione da parte del Granduca Pietro Leopoldo di Lorena, volta a recuperare il territorio sia dal punto di vista fisico, che economico e sociale. Fu una vera e propria opera di bonifica, che non si limitò al solo risanamento idraulico, ma che riguardò anche l'igiene urbana e l'istituzione di un servizio di condotte farmaceutiche e mediche, tra cui la sperimentazione della terapia antimalarica a base di chinino.

L'opera di bonifica vide tuttavia un'ingente perdita di vite umane a causa della malaria e l'attività agricola versava in una condizione di arretratezza ed era imperniata essenzialmente sul sistema cerealicolo pastorale estensivo.

Dopo quasi un secolo dall'opera lorente, neppure il 30% della superficie paludosa si poteva considerare del tutto risanata, anche se le condizioni generali erano complessivamente migliorate.

Dopo un tentativo fallito di praticare sul modello inglese una nuova agricoltura meccanizzata,

---

<sup>52</sup> Carlo Cattaneo (Milano, 15 giugno 1801 – Lugano, 6 febbraio 1869) è stato un patriota, filosofo, politico, linguista e scrittore italiano, esponente del pensiero repubblicano federalista.

venne introdotta da Bettino Ricasoli la mezzadria, sistema dei fondi rustici che aveva già riscontrato successo nel resto della Toscana settentrionale. Ricasoli era convinto che solo una forma di gestione che avesse interessato più direttamente i lavoratori agricoli alla terra avrebbe potuto sortire risultati positivi.

Ben presto, nell'arco di pochi anni, fu approntato l'appoderamento nel grossetano, ovvero la divisione delle grandi aziende in poderi razionali, dotati di abitazione, stalla, pompe a venti, fontanili e superfici regolari dove poter utilizzare le innovazioni meccaniche che si stavano introducendo in agricoltura.

Questo comportò la necessità di costruire una maglia stradale di collegamento e una rete idraulica per lo scolo delle acque. Ci fu una vera e propria trasformazione del territorio, con un conseguente miglioramento delle tecniche di conduzione agricola.

Questo sistema fu continuato dai successori di Ricasoli, apportando sempre un numero maggiore di unità mezzadrili.

Fra gli anni 1928 e 1939 si ebbe la maggiore attività bonificatoria fascista in Maremma. Un ultimo e grande mutamento della pianura maremmana si ebbe con la Riforma Agraria degli anni '50 che prevedeva la bonifica integrale; teorizzata da Arrigo Serpieri negli anni '30, fu attuata dopo una scelta sul metodo di attuazione, ovvero l'esproprio e l'assegnazione, anziché l'incentivo alla migliona e al progresso delle aziende di proprietà privata.



La Riforma Fondiaria in Maremma

---

### 3.2. La Riforma Fondiaria e l'agricoltura grossetana negli anni '50

Nel secondo dopoguerra il clima politico e sociale era molto teso: lotte contadine erano accese sia dal sistema mezzadrile, sia da un'antica sete di terra; il Paese appena uscito dalla guerra era pronto a fare altri sacrifici per recuperare una condizione di vita migliore. Questi furono i presupposti che dettero vita ad una nuova politica agraria nazionale, che apportò cambiamenti radicali in tutto il Paese.

Venne introdotto il concetto di piccola proprietà coltivatrice, in contrapposizione al latifondo, e quello di una classe contadina in grado di dar vita a imprese, mettendo insieme capitale e lavoro, obbligatoriamente riunite per vent'anni in cooperative dei servizi di trasformazione e di commercializzazione dei prodotti agricoli.

A seguito di ciò, i rapporti commerciali nel settore agricoli non furono più prerogativa del solo Consorzio Agrario.

Nel 1950 circa il 45% degli abitanti gravava sull'agricoltura; ingente era inoltre il peso dei disoccupati, che industrie e attività terziarie non riuscivano ad assorbire.

C'era bisogno di apportare un cambiamento significativo al sistema agrario basato sulla coltivazione di vasti terreni a coltura estensiva; la fortissima pressione bracciantile e la presenza di una proprietà contadina di dimensioni insufficienti consentivano ai latifondisti di disporre di manodopera a basso costo. Tutto questo portò alla necessità di attuare una riforma agraria, sia in forma di Riforma Fondiaria, sia nell'aspetto di riforma di contratti agrari.

La malaria, la prevalenza di aziende latidonsistiche, la scarsa proprietà contadina, la mancanza di meccanizzazione, l'assenza di una tradizione arboricola e ortiva e di strutture di mercato, l'assoluta impreparazione professionale dei contadini, avevano determinato l'arretratezza dei territori dell'Ente Maremma.<sup>53</sup>

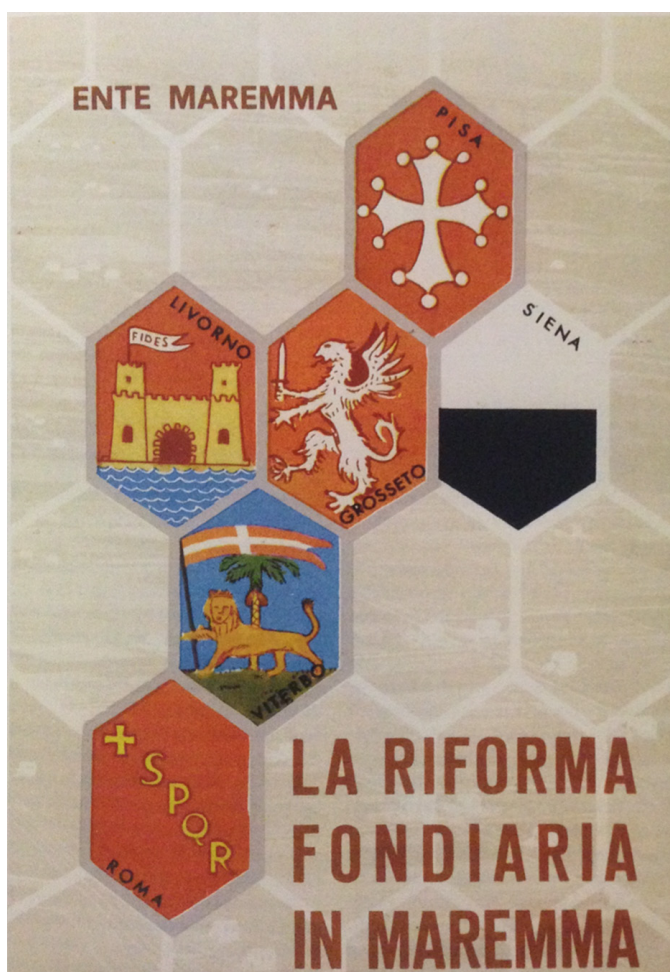
La riforma proponeva, tramite l'esproprio coatto, la distribuzione delle terre ai braccianti agricoli, rendendoli così piccoli imprenditori e non più sottomessi al grande latifondista.

Se per certi versi la riforma ebbe questo benefico risultato, per altri ridusse in maniera notevole la dimensione delle aziende agricole, togliendo di fatto ogni possibilità di trasformarle in veicoli imprenditoriali avanzati. Questo elemento negativo venne però attenuato e in alcuni

---

53 Saraceno D., Il consorzio agrario di Grosseto. Cento anni di vita per lo sviluppo agricolo della Maremma 1908-2008, Innocenti, Grosseto 2008.

casi eliminato da forme di cooperazione. Sorsero infatti, come si è visto precedentemente, le cooperative agricole che, programmando le produzioni e centralizzando la vendita dei prodotti, diedero all'agricoltura quel carattere imprenditoriale che era venuto meno con la divisione delle terre. Si ebbe una migliore resa delle colture che da estensive divennero intensive e quindi un migliore sfruttamento delle superfici utilizzate. Il lavoro agricolo, che era stato fino ad allora poco remunerativo anche se molto pesante, cominciò a dare i suoi frutti gratificando così coloro che vi si dedicavano.



Copertina della pubblicazione "La Riforma Fondiaria in Maremma", 1966

## 4. IL CEMENTO ARMATO NELL'EDILIZIA AGRICOLA E INDUSTRIALE

### 4.1. Origini ed evoluzione del cemento armato

Materiale "eterno", con acclamate caratteristiche di resistenza, il calcestruzzo armato si diffuse in Italia a partire dall'ultimo decennio dell'Ottocento.

Dopo il crollo della Borsa Valori di Vienna, nel 1873, iniziò una grande depressione a livello mondiale, che sarebbe durata fino alla metà dell'ultimo decennio di secolo.

Ciò comportò una vera e propria "guerra delle tariffe doganali" e nel 1890 si ebbe il pressochè totale arresto dell'attività edilizia italiana.

Il momento di massima crisi economica fu parallelo a quello politico, con la caduta del governo Crispi nel 1886; solo con la presa di potere di Giolitti, nel 1903, iniziò un periodo di ripresa e di forte produzione dell'industria italiana; furono gli anni delle invenzioni e dell'ingresso sul mercato finanziario italiano di due banche di matrice e capitale svizzero-tedesco: la Banca Commerciale Italiana e il Credito Italiano, che operavano a supporto dell'industria. La diffusione del c.c.a.<sup>54</sup> in Italia fu contemporanea al fenomeno di espansione industriale, quando a fine Ottocento, il mercato iniziò a richiedere nuovi stabilimenti di una certa dimensione.



Disegno esemplificativo delle caratteristiche delle strutture "Sistema Hennebique", riportato quale intestazione nelle buste di corrispondenza

54 c.c.a.: abbreviazione utilizzata per conglomerato cementizio armato.

---

L'affermazione iniziale di questo nuovo modo di costruire fu dovuta in particolar modo al motto della società Hennebique "Pius d'incendies desastreux", che metteva in luce una delle sue principali caratteristiche: il buon comportamento in presenza del fuoco. Ciò era particolarmente importante per gli edifici destinati a impieghi nel terziario e nell'industria, più soggetti a incendio per la particolare attività che vi era svolta. Ma le qualità del cemento armato non si riducevano solamente alla sua resistenza al fuoco: monolicità e sicurezza statica globale, libertà di realizzare conformazioni anche complesse, resistenza all'umidità, igienicità, presunta economicità, dovuta alla carenza di ferro in Italia e semplificazione esecutiva, attraverso la possibilità di parcellizzazione del lavoro.

Per quanto riguarda l'edilizia industriale di fine Ottocento, difficilmente si può parlare di tipologie costruttive ben differenziabili. A grandi linee, è stato possibile individuare due tipi principali:

- edifici pluripiano, dove le lavorazioni si potevano svolgere su piani sovrapposti utilizzando la trasmissione della forza motrice tramite alberi e cinghie. Le strutture verticali erano costituite da muri continui portanti di facciata, completati da un muro di colmo o di spina, sviluppato lungo l'asse longitudinale dell'edificio. Erano spesso presenti muri trasversali di controventamento che collegavano i muri di facciata ed intersecavano il muro di colmo. Dal punto di vista costruttivo, tali strutture potevano essere realizzate in muratura mista di pietrame spaccato con ricorsi orizzontali di mattoni pieni, oppure in muratura totalmente in mattoni pieni. Le strutture orizzontali erano realizzate a volta o a travi metalliche e voltini, poggianti su colonnine in ghisa o pilastri isolati in mattoni nelle parti interne dell'edificio.
- edifici sviluppati solo sul piano terreno, per lavorazioni di tipo pesante; derivanti dagli edifici rustici, presentavano due muri d'ambito paralleli, finestrati, su cui poggiavano le capriate in legno della copertura o incavallature meccaniche.

Con il sistema Hennebique era possibile costruire completamente un'ossatura portante monolitica in conglomerato cementizio armato, costituita da fondazioni (plinti, o travi rovesce o platea), pilastri, travi principali e secondarie, e solette.



I pilastri, generalmente a sezione quadrata, rettangolare o poligonale, erano provvisti di armature metalliche longitudinali in basso a sezione circolare, fermate sia da legature trasversali in filo di ferro, sia da fasce metalliche.

Le travi collegate monoliticamente alle solette formavano delle strutture resistenti con sezione a "T", sviluppate solitamente nei due sensi ortogonali del solaio. La loro armatura era costituita da una serie di barre tonde, alcune diritte, dislocate in prossimità della faccia inferiore della trave, altre, parallele alle prime, ripiegate alle due estremità verso l'alto, in modo da assicurare nelle zone di incastro la presenza di armature metalliche sia al lembo inferiore che a quello superiore della struttura. La ripartizione tra ferri diritti e ferri piegati era generalmente in parti uguali. Tutti i ferri dovevano terminare con ganci e veniva posta grande cura negli ancoraggi sul perimetro del solaio.



Timbro utilizzato dal Bureau Hennebique per ricordare la necessità di terminare le barre di armatura con piegature ad uncino e di disporre di ancoraggi agli estremi

Caratteristica singolare di questo nuovo sistema era la presenza di staffe, elementi a braccia verticali, in piattina di ferro (sezione 20X2 mm, 30X2 mm) che contrastavano gli sforzi di taglio presenti nell'elemento inflesso. Elemento di novità era anche il collegamento tra pilastri e travi, che spesso presentava mensole di raccordo inclinate in prossimità dell'appoggio.

Il brevetto Hennebique utilizzava ferro e calcestruzzo in modo consoni alle loro caratteristiche, ovvero associando prevalentemente il primo agli sforzi di trazione e il secondo a quelli di compressione; un sistema fatto di formule empiriche semplici, nate dalle sperimentazioni e dall'esperienza, ma che presentano forti analogie con l'attuale metodo di verifica a rottura.



---

Nel caso della compressione semplice la portata di un pilastro era data dalla somma dei contributi del conglomerato e del ferro, ottenuti come prodotto delle rispettive sezioni per le tensioni di calcolo.

Nel caso della flessione si attribuiva un momento resistente al conglomerato e uno, di valore uguale, al ferro, e si adottavano (indipendentemente dalla congruenza delle deformazioni elastiche) opportune tensioni medie di calcolo. In pratica si imponeva che il momento flettente esterno venisse assorbito per metà dal conglomerato cementizio e per l'altra metà dal ferro, ricavando, in prima fase di progetto, l'area di conglomerato necessaria e reagente a compressione. Si adottava al riguardo una tensione media di  $25 \text{ kg/cm}^2$  (circa  $25 \text{ daN/cm}^2$ ) ammettendo che nelle fibre estreme più sollecitate tali valori fossero superiori. Successivamente si ricavava l'area dell'armatura in ferro fissando (in fase di progetto e in base all'esperienza) la lunghezza del braccio di leva delle forze interne (in proporzione con le altre dimensioni della trave) e adottando una tensione di  $1000 \text{ kgf/cm}^2$ <sup>55</sup>.

Questo procedimento non soddisfaceva però la condizione di equilibrio di due forze interne resistenti (una del conglomerato e una del ferro) di modulo uguale, costituenti coppia.

Dato che la progettazione delle sezioni degli elementi portanti era determinata sulla base di proporzioni verificate dall'esperienza, i rapporti tra le diverse dimensioni delle membrature erano abbastanza simili e ripetibili (rapporto tra altezza e base delle travi, luce delle travi secondarie, ecc.). In effetti, se nelle prime fasi di applicazione del c.c.a. (ultimo decennio dell'Ottocento) questo metodo di calcolo si era dimostrato soddisfacente, con il passare degli anni lo sviluppo delle teorie di calcolo su basi scientifiche (congruenza delle deformazioni sulla base del rapporto dei moduli elastici dei materiali) resero criticabile il sistema, sino a ridurre notevolmente l'applicabilità con la comparsa delle norme e regolamenti di calcolo nei diversi stati europei.

I dimensionamenti ottenuti con le formule empiriche del sistema Hennebique, anche se dipendevano dall'esperienza di chi le applicava, non si discostano di molto da quelli ottenuti con quelli che sono i metodi di calcolo futuri (tensioni ammissibili, stati limite); l'ottimo comportamento statico nel tempo di tali opere ne è la conferma indiretta della loro validità nel contesto delle applicazioni svolte<sup>56</sup>.

---

55 Bellezza E., Ponti in cemento armato, Torino, UTET, 1912 cap. I, Teorie e Metodi sul Cemento Armato.

56 Nelvi R., Signorelli B., Avvento e costruzione del Calcestruzzo armato in Italia: il Sistema Hennebique, AITEC, Milano 1990

---

## 4.2. Il cemento armato nell'edilizia agricolo-industriale e i brevetti Hennebique

È solito suddividere l'evoluzione della tecnica del c.c.a. in vari periodi<sup>57</sup>:

1. Il periodo degli "inventori e primi sperimentatori" dalla metà all'ultimo decennio dell'Ottocento.
2. Il periodo dei "primi realizzatori", dall'ultimo decennio dell'Ottocento al primo del Novecento, che vide la diffusione di sistemi brevettati per realizzare travi solai, ecc.
3. Il periodo dello "sviluppo delle teorie e dei metodi di calcolo" in campo elastico, con la comparsa dei primi regolamenti ufficiali. Va dagli anni 1906-1907 agli anni 1925-1930.
4. Il periodo delle "teorie elasto-plastiche e dello studio degli stati di coazione impressi", che ha portato alla nascita delle strutture precomprese e che temporalmente arriva fino ai giorni nostri.

Nel secondo periodo citato si inserisce in modo prevalente la personalità di F. Hennebique, che ebbe il merito di brevettare un sistema costruttivo razionale, applicato poi diffusamente in Europa e in tutto il mondo.



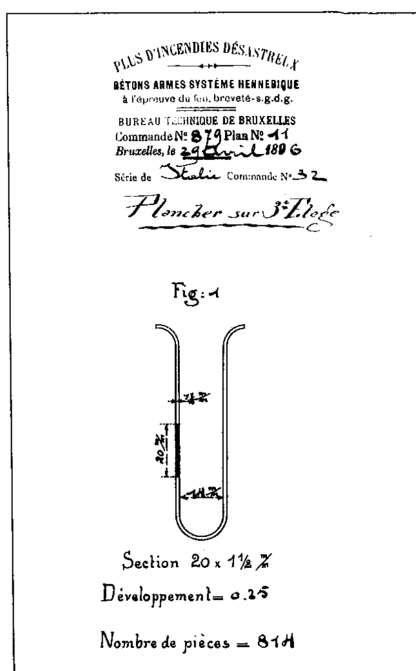
François Hennebique

---

<sup>57</sup> Albenga G., Sguardo sintetico all'evoluzione del cemento armato dall'origine ai nostri giorni, in Istituto Nazionale per gli studi e la sperimentazione nell'industria edilizia (a c. di), "Tecnica del cemento armato", Edizioni Della Bussola, Roma 1946

Il sistema si basava sulla disposizione del ferro nel conglomerato, e rappresenta il primo tipo di trave moderna in c.c.a., molto simile a quelle utilizzate in seguito fino ai giorni nostri. Francois Hennebique (Neuville-Saint-Vaast, 1942- Parigi, 1921) utilizzò per la prima volta il conglomerato cementizio armato nel 1879, per la costruzione di una villa a Lombarzeide presso Westende, commissionata da un suo amico, il sig. Madoux. Durante la costruzione un edificio vicino fu distrutto da un incendio; fu allora che Hennebique pensò di realizzare solai incombustibili, costruendo travi in conglomerato cementizio gettate in opera, contenenti barre di ferro a sezione circolare<sup>58</sup>.

Nell'anno successivo, gli fu commissionata sempre dal suo amico, una casa per il giardiniere; fu questa la prima volta che inserì elementi metallici a staffa nelle travi, che saranno caratteristici dei suoi successivi brevetti.



Foglio prestampato con indicate le dimensioni delle staffe delle travi, proveniente dal Bureau Technique de Bruxelles

58 Collins P., Concrete. The vision of a new architecture, London, 1959. Traduzione italiana, La visione di una nuova architettura, Il Saggiatore, Milano, 1965.

---

Fu l'impresa G.A. Porcheddu che portò alla diffusione del sistema Hennebique in Italia già nell'ultimo decennio del XIX secolo<sup>59</sup>, con la costruzione del Palazzo della Società Assicurazioni Generali Venezia, a Milano. Nonostante i costi delle strutture in c.c.a. risultassero maggiori delle opere tradizionali<sup>60</sup>, l'impresa riuscì ad aggiudicarsi il lavoro grazie anche ad un successivo ribasso dei prezzi, giustificato nei confronti di Hennebique con la pubblicità che ne sarebbe derivata.



Giovanni Antonio Porcheddu

Così come dichiarò l'ing. Riposi della direzione dei lavori, questo fu "il metodo migliore per diffondere il sistema Hennebique"<sup>61</sup>. Questa fu l'occasione in cui venne brevettato anche il sistema dei solai in latero-cemento areati, in grado di garantire una maggiore resistenza e un maggiore isolamento termoacustico.

Nonostante lo svantaggio dei costi più alti, il sistema Hennebique ebbe larga diffusione, grazie al ribasso effettuato da Porcheddu e alle migliori caratteristiche del materiale e del sistema stesso.

---

59 Nelvi R., Signorelli B., *Avvento e costruzione del Calcestruzzo armato in Italia: il Sistema Hennebique*, AITEC, Milano 1990.

60 esame che emerge dalla documentazione di archivio dell'appalto.

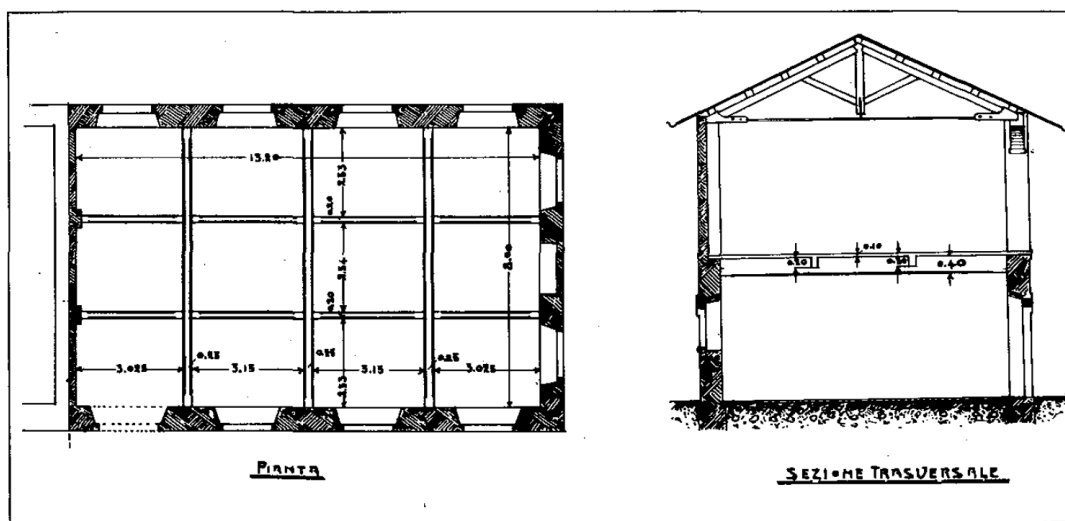
61 Porcheddu A., dos. Milano-Lombardia 1897-98-99, prat. 149/3176, 1989, Palazzo Soc. Assicurazioni Generali Venezia, lettera di L. Tenenti del 08/01/1898.

Il capitalismo agrario di inizio Ottocento, portò ad una riorganizzazione del territorio e dei sistemi produttivi; ciò ebbe come conseguenza la realizzazione di importanti interventi anche in edilizia rurale, volti ad una razionalizzazione dei fabbricati<sup>62</sup>.

In queste circostanze si registrò l'introduzione del conglomerato cementizio armato, in un primo tempo solo ed esclusivamente per i fabbricati rurali, mentre le case coloniche continuarono ad essere costruite secondo le tecniche tradizionali<sup>63</sup>.

Tra il 1896 e il 1930, la Società Porcheddu realizzò un'indagine sui lavori nell'ambito dell'edilizia agricola, documentando un centinaio di interventi in questo settore, di cui la metà in Piemonte e i rimanenti distribuiti tra Lombardia, Liguria, Veneto e Toscana.

È interessante notare come la committenza non sia costituita generalmente da piccoli proprietari contadini, bensì soprattutto da nobili, borghesi, oppure enti, quali il Consorzio Agrario di Novara e l'Ordine Mauriziano. Molti lavori furono richiesti anche da alcuni comuni, per la costruzione di edifici ed attrezzature per mercati del bestiame e per gli ammazzatoi.



Progetto della stalla e fienile proprietà Dequartì, Palestro, 1907,  
costituita da murature portanti perimetrali e solaio sistema Hennebique

- 62 Zampicinini F., Per una storia delle cascine della pianura alessandrina: stato attuale delle ricerche e individuazione delle possibili fonti documentarie. Atti del Convegno "Antichità e arte nell'Alessandrino", Alessandria 15-16 ottobre 1988, Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti, Torino.
- 63 Zampicinini F., Note sulle prime utilizzazioni del calcestruzzo armato in Piemonte nell'edilizia rurale (1896-1930), in "Studi piemontesi", fasc. 1, vol. XVIII, marzo 1989, pp. 179-182

---

Le tipologie più frequenti che vennero costruite sono stalle, scuderie, magazzini, cantine e mulini, oltre ad interventi particolari, quali una tettoia per la copertura dell'aia nella tenuta Greppaia a Cavenago d'Adda, un serbatoio nella tenuta Masino a Trofarello, una baracca per bozzoli a Paderni e alcune strutture per serre e pergolati di giardini.

Le tipologie strutturali relativi all'uso del c.c.a. in edilizia agricola subirono una particolare evoluzione temporale:

- in un primo momento il c.c.a. venne utilizzato per realizzare solai portanti di fienili e stalle, o di edifici agricoli in generale. Analogamente a quanto avvenuto nell'edilizia industriale, l'impiego del c.c.a. fu favorito dai numerosi vantaggi che aveva (buona resistenza portante, igienicità, durabilità,...). Tra le prime realizzazioni, si ricorda quella di un solaio della scuderia del conte Brondello a Serralunga d'Alba del 1897, eseguito su disegni provenienti dallo studio Hennebique di Bruxelles. In queste prime strutture, i solai poggiavano su murature portanti perimetrali e la struttura orizzontale era solitamente costituita da solette irrobustite con nervature parallele o da solai con travi principali, travi secondarie e solette.
- analogamente a quanto avveniva per l'edilizia civile, anche nell'ambito degli edifici agricoli, la forte tradizione costruttiva fece sì che nel primo decennio del Novecento si continuò a costruire sempre in muratura portante verticale e coperture con capriate in legno, anche là dove sarebbe stato molto più conveniente ricorrere al c.c.a.;
- -è nel secondo decennio del Novecento che comparvero le prime strutture a telaio con solai e pilastri in c.c.a., molto simili a quelle dell'edilizia civile e industriale coeve. Tutto è governato da un'evidente razionalità strutturale; sono le necessità distributive interne e funzionali dell'edificio a guidarne l'impianto strutturale;
- il c.c.a. fu utilizzato in campo agricolo anche per la realizzazione di strutture speciali, quali silos, vasche, tini, ...; opere per cui l'impiego della nuova tecnica costruttiva si dimostrò particolarmente vantaggiosa. Si ricordano le tine da vino esterne ed interrato, i pali da vigna, destinati a sostituire quelli tradizionali in legno di castagno o robinia, e le strutture per il sostegno di pergolati.

---

In conclusione emerge che gli schemi tradizionali a cui era vincolata la tipologia agricola hanno fatto sì che l'impiego del c.c.a. nei primi anni del Novecento non abbia rappresentato un fatto rivoluzionario per questa.

Tale impiego si sviluppò, bensì, con gradualità nel tempo, interessando in un primo momento strutture semplici, quali solai, fino a giungere ad opere più complesse, realizzate con una struttura a telaio in c.c.a., ma integrate comunque nelle impostazioni generali tradizionali.

A partire dagli anni successivi al 1905, comparvero edifici interamente realizzati in c.c.a., con strutture a vista; in questo periodo il conglomerato cementizio armato viene utilizzato per fornire nuovi linguaggi compositivi.

Ne sono un esempio il complesso dei mulini, magazzini e silos della Società Mulini Alta Italia, un blocco di edifici pluripiano a Sampierdarena, che ospitava attrezzature di lavorazioni pesanti, e uno dei blocchi della Fiat Grandi Motori (ex Fiat Ansaldo), realizzato nel 1906, che presenta l'ossatura in c.c.a. tamponata con ampie finestrate e con parti murarie.



Fiat Grandi Motori (ex Fiat Ansaldo) a Torino

---

Con questo progetto, firmato da Giacomo Mattè Trucco, si anticipano per molti aspetti soluzioni che verranno adottate nei successivi anni, tra cui emerge la realizzazione dello stabilimento Fiat Lingotto tra il 1916 e il 192.

Nei primi decenni del Novecento è possibile raggruppare gli edifici industriali nelle seguenti tipologie:

- strutture a telaio completo di solai e pilastri, per lo più pluripiano, utilizzati per diversi tipi di lavorazioni (non pesanti);
- capannoni per lavorazioni pesanti, spesso di luce notevole, con copertura a travi reticolari e solette, e pilastri portanti le vie di corsa dei carriponte. Gli interni erano illuminati sia dai finestrone in facciata, che dalle finestre ricavate nei dislivelli tra le varie solette, dislocate infatti a quote differenti;
- complessi basati sull'accoppiamento di maglie modulari più alte e maglie più basse, permettendo in questo modo l'illuminazione interna con finestrone;
- capannoni molto estesi in orizzontale, con maglie di dimensioni non troppo elevate e copertura adatta a garantire un'illuminazione diffusa mediante shed e lucernari.

Nel secondo decennio del Novecento la costruzione in c.c.a. dell'edificio industriale diventa ormai consolidata; non solo come tipologia costruttiva, ma anche come nuovo linguaggio architettonico: le maglie delle strutture sono messe in vista e abbinata a tamponamenti opachi e finestrature, realizzando motivi estetici particolari.

Nel secondo e terzo decennio del Novecento, la Società Porcheddu realizza principalmente le seguenti opere:

- le Officine fonderie Fiat alla Barriera di Nizza (1916), composte da una serie di maglie modulari di altezza diversa;



- le ferriere di Oneglia (1917), con grandi capannoni;
- la Fiat Lingotto (1916-1922), edificio pluripiano a maglia modulare, creato mediante aggregazione di semplici unità<sup>64</sup>.



Fiat Lingotto, Torino

In questi anni vengono anche realizzati i grandi capannoni in struttura in c.c.a., con schema a portale, ovvero con elementi verticali in continuità statica con gli architravi, e sollecitati anche a flessione.

È proprio la possibilità di “modellare” liberamente le strutture in c.c.a., che innesca la fantasia dei progettisti; si arriva a soluzioni con travi intrecciate, forse ispirate ad architetture barocche; ne sono esempio la copertura del salone ottagonale della Società Bancaria a Torino (1910), ispirata allo schema della cupola guarignana di S. Lorenzo, e le travi intrecciate dei Docks Piemontesi a Torino<sup>65</sup>.

64 Cfr. Pozzetto B., *La FIAT Lingotto, un'architettura torinese d'avanguardia*, Centro Studi Piemontesi, Torino, 1975; Signorelli B., *Architetti della FIAT*, in *Civiltà del Piemonte*, Centro Studi Piemontesi, Torino, 1975; A.P., *doso Torino-Fiat 1916*, prat. 5634, *doso Torino-Fiat 1917*, prato 5656, 5704.

65 A.P., *doso Torino 1914*, prato 3164, 4547, 4833, 4927; *doso Torino 1913*, prato 3164.

Molti sono i problemi statici coinvolti in questo tipo di strutture non usuali; emblematico esempio è la realizzazione della cupola del Palazzo Stabile delle Esposizioni di Torino (1911), al cui progetto ha collaborato l'Ing. Danusso; si tratta di una cupola di 24 m di luce; impostata su pianta quadrata, risulta formata da una soletta sottile di 10 cm, con nervature principali "meridiano" e secondarie "paralleli".

#### 4.3. Silos granari e sistema Hennebique: il caso del silos del porto di Genova

Progettati tra il 1898 e 1899 dagli ingg. Carissimo, Crotti e De Cristoforis, per la parte edilizia, e dallo studio Hennebique di Bruxelles per le strutture, i silos granari del porto di Genova rappresentano non solo una tappa significativa nell'ambito dell'attività della società Porcheddu e di Hennebique, ma sono anche e soprattutto l'emblema dell'evoluzione delle costruzioni in c.c.a.. Al momento della realizzazione, infatti, la struttura era la più grande costruzione in tale tecnica nel mondo<sup>66</sup>.



Silos granari del porto di Genova, 1899-1901

66 Albenga G., Sguardo sintetico sull'evoluzione del cemento armato, Milano, 1949.

---

L'impianto, in origini lungo 140 m, subì ampliamenti successivi e fu sopraelevato a più riprese. Presentava una struttura a celle verticali, secondo il tipico schema adottato in tali anni per la realizzazione dei depositi granari temporanei di grande capacità, quali i silos di transito portuali<sup>67</sup>.

Si contavano 344 celle, di 3x4 m di base, per una capacità complessiva di 43.950 t di granaglie; l'edificio che occupava 7.155 mq di superficie, era suddiviso in varie parti distributive:

- un corpo centrale ospitante i locali pompe, le macchine elettriche, le ventole per la separazione delle polveri, ecc.;
- una torre emergente in cui erano situati gli elevatori;
- due lunghe ali laterali contenenti le celle.

All'ultimo piano vi era la galleria per il caricamento delle celle, mentre nel sotterraneo quella delle tramogge. Addossato all'edificio era presente un corpo anteriore più basso dotato di un porticato sotto cui scorreva un binario ferroviario; la vicinanza alla ferrovia era elemento ricorrente per i silos granari, in quanto permetteva un rapido scambio delle merci. Superiormente, infine, erano disposti la sala caldaie, nella parte centrale, e gli uffici di amministrazione, a lato, ubicati su due piani.

Strutturalmente, la costruzione presentava una platea di fondazione irrobustita da nervature intradossali; soluzione resa necessaria per la scarsa portanza del terreno, ma che si dimostrò ottimale anche in futuro, quando i silos furono sopraelevati.

Le celle, i solai, i pilastri e la copertura, erano tutti in c.c.a..

Il complesso si mostrava come un edificio monumentale, dotato di un corpo emergente in cui si stagliava nettamente la ciminiera delle motrici a vapore, messa in evidenza da un gioco di luci ed ombre creato dalle rientranze murarie a lato del corpo del camino.

---

<sup>67</sup> R. Chapperon, Silos e magazzini per ammassi granari, Istituto delle Edizioni Accademiche, Udine, 1936.

## 5. GLI AMMASSI GRANARI E LA GENESI DEI SILOS

### 5.1. Lo studio e l'interesse verso i silos da grano

Come precedentemente descritto, negli anni '30 le politiche autarchiche imposte dal regime fascista portarono alla messa in funzione dei cosiddetti "ammassi granari obbligatori"; i produttori erano costretti a consegnare gran parte del loro raccolto agli enti di ammasso, che procedevano in un secondo momento alla vendita.

Ciò portò alla necessità di provvedere alla realizzazione di magazzini e silos adatti all'immagazzinamento. Nati sull'onda della battaglia del grano, in quegli anni il Paese iniziò a riempirsi di questa nuova tipologia edilizia: si trattava di fabbricati con precise caratteristiche tecniche, dotati di macchinari destinati a rendere possibile una speciale riorganizzazione del settore agricolo.

L'interesse e lo studio per questa tipologia nasce in parallelo ai provvedimenti normativi; tra il 1932 e il 1936 vengono pubblicati numerosi articoli, relativi alle nuove problematiche di questi edifici, sulla rivista "Industria Italiana del Cemento". Nel 1936 e nel 1940 si hanno i primi testi che ne fanno una trattazione completa, rispettivamente "Silos e magazzini per ammassi granari" di R. Chapperon e "Depositi magazzini e sili" di F. Mariani. Nel 1953 tornerà a parlarne la Federconsorzi con il volume pubblicato per celebrare la sua decennale attività. Oltreoceano i silos granari saranno oggetto di interesse da parte dei fotografi Bernd e Hilla Becher, che negli anni '60 fotografarono un numero enorme di architetture industriali, tra cui i grain elevators americani. Negli anni '80 e '90 si interessano all'approfondimento della tipologia edilizia L. Mahar-Keplinter, F. Gohlke e R. Bamham.



Silo di Cagliari

---

I primi studi architettonici si hanno nel 2003 e nel 2006, sui silos di Cagliari e di Arezzo, mentre nel 2011 M.V. Piñeiro ha approfondito la questione dal punto di vista legislativo ed economico<sup>68</sup>.

Una situazione molto simile a quanto avvenuto in Italia con il fascismo, si verifica in Spagna, sotto il regime di Francisco Franco: al fine di assecondare le politiche agrarie del dittatore viene creata la Red National de Silos y Graneros. Qui l'interesse per questa tipologia è stato molto più forte che in Italia; si hanno pubblicazioni di Azcarate Gomez, Salamanca Cascos e Caballos.

Oggi l'attenzione verso questi edifici in Italia prosegue con lo studio relativo alla definizione di una mappatura<sup>69</sup> (non ancora ultimata) dei silos su territorio nazionale. La situazione attuale mostra una concentrazione di silos soprattutto nelle regioni aventi ampie porzioni di territorio pianeggiante. Nello specifico a livello regionale si ha la seguente distribuzione: 9 in Lombardia, 9 in Emilia Romagna, 8 in Toscana, 5 in Piemonte, 3 in Veneto, 3 nelle Marche, 2 nel Lazio, 2 in Campania, 2 in Sardegna, 1 in Friuli e 1 in Umbria.

## 5.2. L'evoluzione dei metodi di stoccaggio del grano

Gli ammassi granari degli anni '30 hanno ben più lontani antenati: già gli indigeni ai tempi di Colombo conservavano il grano in serbatoi, o in tempi ancora più remoti gli antichi egizi ammassavano il grano in speciali locali, dove questo veniva introdotto dall'alto per essere stoccato ed estratto all'occorrenza dalla parte inferiore.

Ai tempi dei Romani il grano veniva accumulato in fossati chiamati siri.

Citava Plinio:

*"Il modo migliore i conservare il grani, è di accumularlo in fossati chiamati siri, come si fa in Cappadocia, in Francia, in Ispagna ed in Africa. Se non si permette all'aria di penetrare nel grano, nessun insetto nocivo potrà danneggiarlo."*

---

68 Landi S., I Silos granari italiani degli anni 30. Quale riuso?, III Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación, y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico, 2015

69 Landi S., I Silos granari italiani degli anni 30. Quale riuso?, III Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación, y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico, 2015



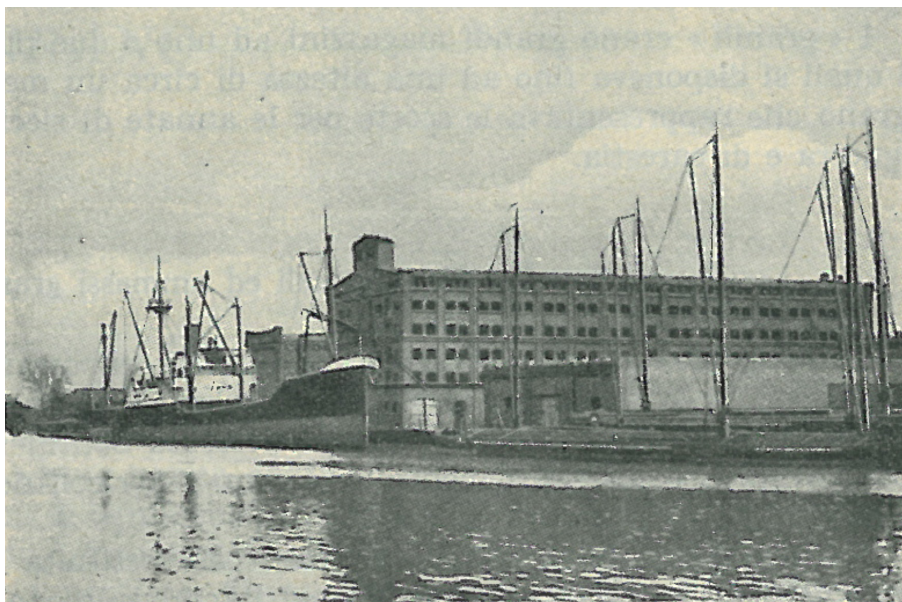
---

In epoche successive si hanno le cosiddette grange fortificate medievali e i "granili". Questi ultimi erano grandi magazzini ad uno o due piani, in cui veniva disposto il grano fino ad un'altezza di circa un metro, come scorta in previsione di periodi di siccità, guerre e carestie.

Con lo sviluppo dei mezzi di trasporto cessarono i pericoli di carestie e l'antica attrezzatura dei granili diminuì di importanza.

I granili furono sostituiti dai silos portuali, con lo scopo di creare dei centri di raccolta di grandi partite di grano in partenza e in arrivo per il via mare.

I primi a dotarsi di silos portuali furono i grandi paesi esportatori, verso la metà dell'800: Canada, Stati Uniti e Argentina. In Europa verranno costruiti solo a partire dal '900, secolo in cui si iniziava anche a sperimentare l'uso del cemento armato. In Italia esempi significativi si trovano a Genova, Napoli, Civitavecchia e Livorno. All'epoca, per colmare il fabbisogno di grano del Paese, si importava dall'estero; i silos portuali erano dunque le principali casse di espansione che controllavano l'arrivo del prodotto e regolavano la sua immissione sul mercato.



Silo portuale a piani

---

Nessuna nazione poteva prevedere le difficoltà dei rifornimenti in caso di conflitto; la seconda guerra mondiale segnalò ovunque in Europa un carenza di magazzini adatti a lunghe conservazione di grano.

Fu così che nel dopo guerra ogni Paese adottò vari provvedimenti per le nuove condizioni economiche, quasi sempre verso una politica economica protezionistica, che sconvolse tutto l'equilibrio esistente prima della guerra.

Sono gli anni del Fascismo: l'Italia, guidata dalla volontà del suo Governo, si è imposta di produrre grano a sufficienza per il consumo proprio.

È in questi anni che i silos portuali cessano di avere importanza, mentre iniziano a comparire edifici atti all'organizzazione degli ammassi rurali in ogni singola zona.

In un certo senso è un ritorno alla forma dei granili; non vi è più la paura di carestie, ma la necessità di conservare il prodotto affinché costituisca riserve per le annate di scarso raccolto.

### 5.3. Granai, magazzini e silos da grano

Gli edifici destinati alla conservazione del grano si distinguono principalmente in 3 categorie<sup>70</sup>:

- Granai o depositi
- Magazzini da grano
- Silos da grano

1. I granai sono i magazzini dell'azienda agricola ed hanno una capacità limitata alla produzione dell'azienda stessa. Permettono la conservazione all'aperto, in un'area asciutta, ben areata, dove vi si può distendere il grano per uno spessore di una decina di centimetri. In questo modo si evita la fermentazione, ma rimane comunque il pericolo di invasioni di parassiti.

---

<sup>70</sup> Mariani F., Depositi, Magazzini e Sili, Bazzi editore, Milano 1940; Chapperon R., Silos e magazzini per ammassi granari, Istituto delle Edizioni Accademiche, Udine, 1936.

---

2. I magazzini da grano sono costruzioni che nascono con lo sviluppo degli ammassi granari; sono ampi capannoni, alcuni muniti di macchinari, altri senza, adatti a contenere rilevanti partite di grano per la loro conservazione.

3. I silos da grano (dal greco "fossa per riporvi il grano") sono magazzini per materiali incoerenti, particolarmente sviluppati in altezza; sono la costruzione tipica per il ricovero, la manipolazione e la conservazione di forti partite di grano. Si sviluppano grazie all'avvento del cemento armato, che ha permesso di semplificare le loro strutture e renderle più economiche rispetto al passato, dove invece presentavano una serie di difficoltà costruttive.

Sono l'edificio per ammassi di grano per eccellenza, una tipologia costruttiva complessa che si differenzia a seconda del tipo di celle da adottare.

#### 5.4. Silos da grano

I silos granari si possono racchiudere in tre grandi tipologie:

- Silos a celle verticali
- Silos a piani orizzontali
- Silos a celle multiple a tramoggia

I silos a celle verticali sono quelli tipici dell'immaginario comune, con celle alte dai 10 ai 25 metri e della capacità che varia tra i 1000 e i 2500 quintali.

Servono per depositi temporanei e di rilevanti partite (silos di transito), in quanto non permettono delle dirette ispezioni a tutto il grano contenuto.

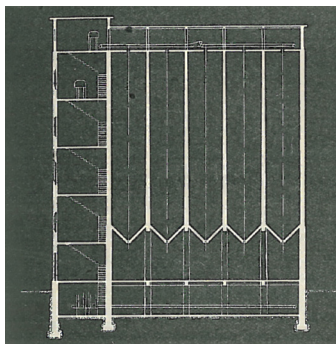
Per controllare il comportamento del grano nella cella, in molti silos di questa tipologia si fa circolare il grano nella stessa cella prelevandolo dalla bocca di uscita e rimettendolo nella cella dalla bocca superiore.

Tuttavia questa operazione non è un travaso completo ed offre poche garanzie, poiché il più delle volte viene eseguita quando non necessario e sospesa quando al contrario si incontrerebbero strati di grano in fermentazione.

Taluni affermano che il primo strato di grano che esce, appartenendo al filone centrale, rappresenti la prova evidente precisa del comportamento dell'intero grano contenuto nella

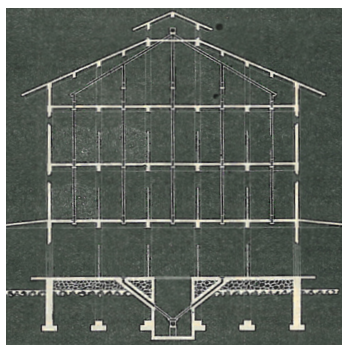


cella. Chapperon, al contrario, afferma che tale asserzione, se esatta in teoria, non lo è nella pratica per molte cause che ostacolano la regolare fuoriuscita del "filone centrale".



Schema di silo granario a celle verticali (immagine Chapperon R.<sup>71</sup>)

Nei silos a piani orizzontali si hanno celle piane della capacità da 250 ai 700 quintali ciascuno, e di altezza non superiore ai 3.50 m; il grano si trova nelle migliori condizioni di conservazione per la facilità delle ispezioni e delle disinfezioni. Viene utilizzato per depositi di lunga durata (silos di conservazione) e permette la suddivisione di piccole partite che possono differire sia per varietà sia per valore commerciale.



Schema di silo granario a piani (immagine Chapperon R.<sup>72</sup>)

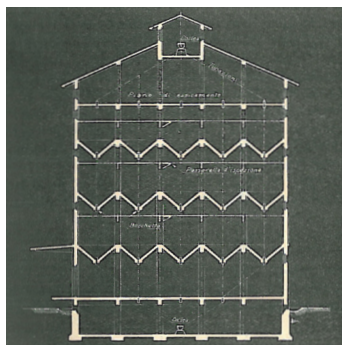
Il silos a celle multiple a tramoggia riprende la tipologia a piani, sostituendo il solaio orizzontale con un pavimento a tramogge ricavate in ogni interspazio di pilastri.

71 Chapperon R., Silos e magazzini per ammassi granari, Istituto delle Edizioni Accademiche, Udine, 1936.

72 Chapperon R., Silos e magazzini per ammassi granari, Istituto delle Edizioni Accademiche, Udine, 1936.

---

In questo modo viene evitata la spalatura del grano. Ha però lo svantaggio di non poter essere utilizzato per altri scopi che differiscano dall'immagazzinamento di cereali.



Schema di silo granario a celle multiple (immagine Chapperon R.<sup>73</sup>)

La scelta di una tipologia specifica piuttosto di un'altra era dovuta a ragioni diverse e complesse, di matrice storico-economica e fattori geo-sociali.

### 5.5. Classificazione dei silos per funzione

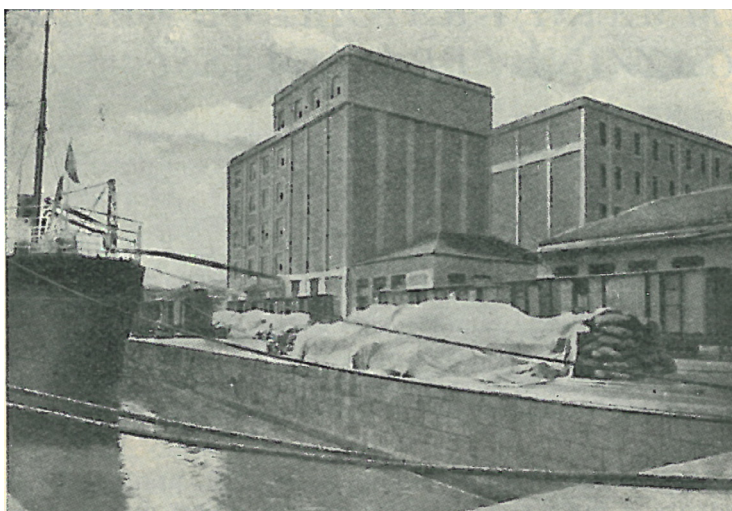
A seconda della loro funzione i silos possono classificarsi in:

- Silos portuali
- Silos per mulini
- Silos per ammassi

I silos portuali sono generalmente a celle verticali e sono situati principalmente sulle banchine dei porti e dotati di potenti macchinari di grande portata oraria e completati di impianto pneumatico di assorbimenti, per assolvere alle operazioni di carico e scarico che devono compiersi nel più breve tempo possibile.

---

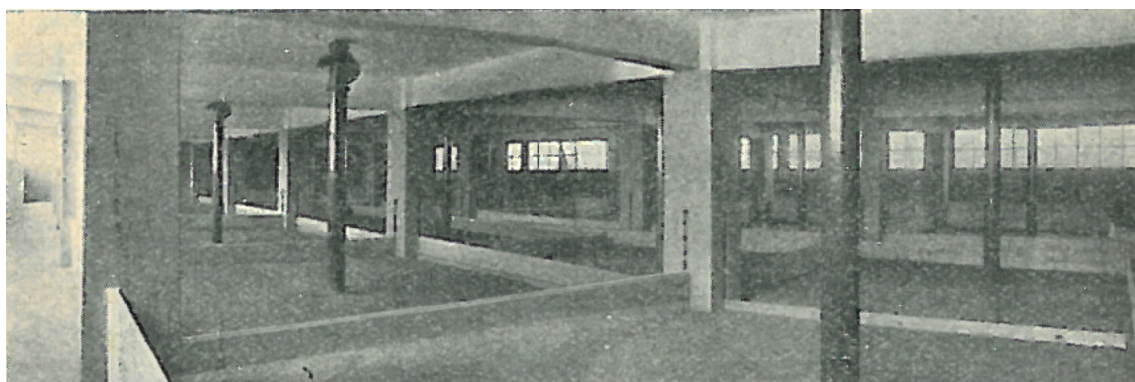
<sup>73</sup> Chapperon R., Silos e magazzini per ammassi granari, Istituto delle Edizioni Accademiche, Udine, 1936.



Silo portuale con deposito pneumatico

I silos per mulini sono generalmente a celle verticali e di limitate capacità. Caratteristica particolare è la dotazione di macchinari speciali per la formazione di miscele tra le partite delle diverse celle.

I silos per ammassi sono costruiti da Enti o dalle organizzazioni di agricoltori per le vendite collettive dei prodotti agrari. È preferibile la tipologia a solaio piano, perché le partite possono rimanere nel silos per lunghi periodi.



Grano ammassato in un piano di un silo (immagine Chapperon R.<sup>74</sup>)

74 Chapperon R., Silos e magazzini per ammassi granari, Istituto delle Edizioni Accademiche, Udine, 1936.

---

## 5.6. Ammassi rurali e conservazione del grano

Nonostante lo spirito indipendente per natura dell'agricoltore, i mezzi messi a disposizione dall'organizzazione degli ammassi di grano portarono ben presto a trasformare un'organizzazione volontaria in obbligatoria. Come primo beneficio che gli agricoltori ricavano dagli ammassi granari vi era la possibilità di depositare il grano all'interno dei silos, evitando che eccessive partite di grano affluissero sul mercato subito dopo il raccolto. Affinché il sistema funzionasse a dovere, i locali di immagazzinamento dovevano essere adatti alla conservazione ed avere impianti adeguati. Era necessario che la conservazione avvenisse in ambienti con adeguate caratteristiche. Per capire quali siano queste caratteristiche è indispensabile conoscere le leggi naturali che regolano la vita del cariosside una volta staccato dalla pianta. Il grano a completa maturazione entra in uno stato di "vita latente", diventando quindi un organo in cui non sono cessate le manifestazioni di vita, ma sono soltanto diminuite.

Per conservare il grano in questo stato è necessario evitare che esso trovi nell'ambiente gli elementi che gli farebbero riprendere la sua forza vitale, quali umidità, temperatura ed una quantità sufficiente di ossigeno.

Un'altra necessità per la conservazione del grano è la protezione contro gli insetti, in particolar modo il Punteruolo e la Tignola, che possono compromettere intere partite di grano.

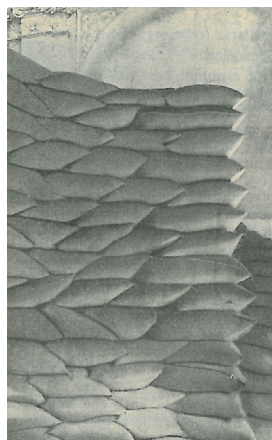
Esistono due sistemi di conservazione del grano:

- Con esclusione dell'aria
- Con aereazione

Il primo sistema richiede condizioni che non sempre sono possibili, per cui quello che era più utilizzato era quello con aereazione.

I metodi di conservazione del grano sono:

- in sacchi;
- in strati orizzontali;
- in cumuli a grande altezza;
- in celle chiuse.



Grano ammassato in sacchi per file sovrapposte (immagine Chapperon R.<sup>75</sup>)

In sacchi veniva utilizzato solo per il grano da semina, in quanto sono grani che subiscono meticolose lavorazioni e stanno in magazzino poco tempo.

In strati orizzontali era il metodo più utilizzato, il sistema classico per piccole e medie partite. Il grano si trova in condizioni di ottima conservazione. Perché può essere smosso facilmente.



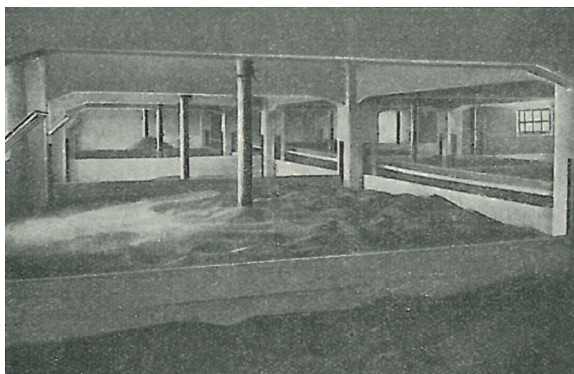
Grano ammassato in magazzino in strati orizzontali (immagine Chapperon R.<sup>76</sup>)

75 Chapperon R., Silos e magazzini per ammassi granari, Istituto delle Edizioni Accademiche, Udine, 1936.

76 Chapperon R., Silos e magazzini per ammassi granari, Istituto delle Edizioni Accademiche, Udine, 1936.

---

In cumuli a grande altezza veniva utilizzato ove era necessario raccogliere rilevanti partite di grano. I magazzini utilizzati devono essere assolutamente asciutti, ben areati e dotati di macchinario adatto a rimuovere le varie partite. L'altezza del grano non deve superare i 3,50 m, in modo da poter effettuare una facile ispezione.



Grano ammassato in cumulo di 3 m (immagine Chapperon R.<sup>77</sup>)

Infine, in celle chiuse è il metodo con cui si applica il primo sistema di eliminazione dell'aria.

### 5.7. Capacità dei silos e magazzini per ammassi granari

Il silo da grano per ammassi doveva essere una costruzione posta in quei centri rurali scarsi di magazzini e di edifici adatti all'immagazzinamento di prodotti agricoli, ubicati in posizioni strategiche rispetto alle zone agrarie di produzione.

Si propendeva per il decentramento, inteso non come disseminazione di magazzini di modesta capacità, ma di silos di notevole grandezza.

In questo modo il grano era il più vicino possibile al produttore, che non sentiva un grande cambiamento nelle proprie consuetudini di vendita.

Questo decentramento permetteva di dar vita a iniziative volte alle vendite collettive e allo sviluppo dell'organizzazione nelle campagne.

La scelta della tipologia dipendeva molto anche dalla capacità di immagazzinamento, determinabile dalle curve di afflusso e di deflusso del materiale da conservare, in funzione

---

<sup>77</sup> Chapperon R., *Silos e magazzini per ammassi granari*, Istituto delle Edizioni Accademiche, Udine, 1936.



---

del tempo. Anche la forma della cella, unità minima del silo, dipendeva dalle caratteristiche granulometriche del materiale conservato:

Venivano distinte 4 categorie di materiale:

- materiale di pezzatura non omogenea, con elementi di dimensione compresa tra 0,40 e 0,15 mm;
- materiale di pezzatura non omogenea, con elementi di dimensione compresa tra 0,15 e 0,03 mm;
- Materiale di pezzatura non omogenea, con elementi di dimensione compresa tra 0,03 e 0,005 mm (materiali in grani);
- Materiale in polvere (polveri impalpabili).

Una volta note le caratteristiche del materiale veniva scelta la tipologia di cella, a seconda anche dei mezzi di trasporto del cereale. La soluzione più semplice sarebbe stata quella di allineare le celle secondo un'unica direzione o su due direzioni parallele. Spesso, però questa soluzione non era applicabile per l'incompatibilità con la struttura planimetrica dell'intero impianto. Come soluzione si usava raggruppare le celle attorno ad uno o più punti di scarico, in modo da alimentarle con canali fissi o mobili<sup>78</sup>.

A questo punto non rimaneva che delineare l'impianto del silo e scegliere il materiale migliore con cui realizzare la costruzione, secondo criteri tecnici e di massima economia:

- I silos in muratura erano adatti solo nei rari casi in cui le sollecitazioni di tensione prodotte dai carichi erano piccole.
- Anche i silos in legno venivano impiegati raramente, là dove il legno costava poco e si trovava in condizioni di facile e sicura conservazione.
- I silos in ferro ebbero maggior diffusione in America e in Africa, soprattutto nelle regioni dove vi era scarsità di materiali da costruzione e i trasporti avevano costi elevati. Questa tipologia aveva il vantaggio di essere completamente smontabile; poteva essere costruita interamente in officina e spedita per essere montata senza l'opera di operai specializzati. In caso di necessità il ferro poteva essere trasportato facilmente da un luogo all'altro e,

---

78     Mariani F., Depositi, Magazzini e Sili, Bazzi editore, Milano 1940.

---

al momento della dismissione del silo, sarebbe stato possibile recuperare una discreta percentuale del suo valore demolendo e vendendo il rottame di ferro. Nonostante ciò, in Italia i silos in ferro non ebbero molto successo, per varie motivazioni:

- il maggior costo rispetto al cemento armato;
- la necessità di importare il ferro dall'estero;
- il notevole costo di manutenzione dovuto alla verniciatura esterna;
- la scarsa coibenza termica.

I silos in cemento armato erano la tipologia più diffusa, in modo particolare per il minor costo del materiale e di manutenzione, e per la migliore prestanza termica.

### 5.8. Caratteristiche strutturali dei silos

La tipologia di fondazione scelta dipende dalla natura del terreno.

Un problema non di secondaria importanza nella scelta del tipo di fondazione è quello dell'impermeabilizzazione, il cui studio permette di evitare eventuali filtrazioni di acqua che possano compromettere il funzionamento e la conservazione delle macchine.

Un silo può essere dotato o meno di un sotterraneo; non è conveniente conservarvi grano, ma la sua destinazione è subordinata al servizio dei macchinari.



Sotterraneo di silo con trasportatore incassato<sup>79</sup>

---

<sup>79</sup> Il trasportatore è stato incassato in una fossa longitudinale per evitare un maggior approfondimento del piano di fondazione e collegare in circuito meccanico le celle delle due file laterali del rialzato.



---

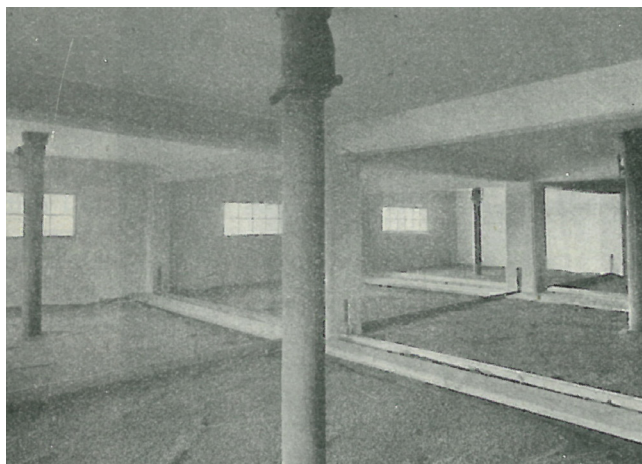
Per il corretto utilizzo del sotterraneo è di fondamentale importanza l'impermeabilizzazione del pavimento e delle pareti.

La scala di accesso ai vari piani viene generalmente collocata nella parte di edificio comunemente chiamata "torretta", dove si trova la maggior parte dei macchinari.

Questa parte è in fatti più alta del resto del corpo dell'edificio perché vi è collocato l'elevatore. Le scale sono realizzate soprattutto in cemento e la larghezza deve essere di metri 1.00-1.10 se si prevede movimento ai piani superiori di partite insaccate e quindi passaggio di materiale, in caso contrario può ridursi a metri 0.60-0.80. Vi sono poi passerelle di servizio che servono per percorrere le celle e ispezionare il grano; queste devono assicurare al personale comodità e sicurezza.

Diverse possono essere le tipologie di soluzione per assicurare i servizi di ispezione alle celle; i principali sono:

- Corridoio allo stesso piano dei solai delle celle con ispezione mediante una scala che viene appoggiata alle pareti dei panconcelli che delimitano il corridoio centrale.
- Botole dal solaio superiore.
- Passerelle poste al livello di massima altezza di carico del grano.
- Corridoi perimetrali ricavati a sbalzo della struttura portante.



Passerelle di ispezione in legno (immagine Chapperon R.<sup>80</sup>)

---

80 Chapperon R., Silos e magazzini per ammassi granari, Istituto delle Edizioni Accademiche, Udine, 1936.

---

Una fase delicatissima è quella riguardante le operazioni di ricevimento del grano, che consistono in: esame delle partite, presa in consegna e pesatura, prelevamento di campioni, ecc..

È necessario che vi sia un luogo adibito a ufficio, da cui poter eseguire le operazioni di carico, leggere le pesate della bilancia, controllare il quadro di manovra dell'impianto di forza motrice per il comando dei motori, eseguire tutte le registrazioni e fare la prova di peso specifico per le varie partite.

In molti silos, invece che creare un locale per ufficio, vi è una "garitta", possibilmente trasportabile, che viene posta vicino al luogo dove sono effettuate le operazioni.

La banchina di carico deve trovarsi allo stesso livello del piano rialzato (1.00-1.10 metri dal piano terra); si sviluppa lungo il fronte dove si trovano la tramoggia di immissione e ampie aperture di comunicazione con il piano rialzato.

La banchina è generalmente realizzata in cemento, con mensole che si inseriscono nei pilastri della struttura del silo; ha una profondità di circa 1.00-1.50 metri ed è sovrastata da una pensilina normalmente realizzata o interamente in cemento armato o con ossatura principale in cemento armato e secondaria in legno o ferro, e con copertura in eternit.

La larghezza media delle pensiline è di 3,50-4.00 metri in quanto deve assicurare il riparo dei veicoli in caso di cattivo tempo. Nei silos a celle verticali, il piano rialzato costituisce il grande salone di manovra, dove sfociano tutte le tramogge delle celle, e dove si effettuano tutte le operazioni di insacco, consegna, ecc.



Piano superiore della torretta testa elevatore principale (immagine Chapperon R.<sup>81</sup>)

---

81 Chapperon R., Silos e magazzini per ammassi granari, Istituto delle Edizioni Accademiche, Udine, 1936.

---

La "torretta" è quella parte di costruzione, generalmente situata sul fronte del fabbricato e leggermente più alta del corpo restante, dove sono localizzati i macchinari e i collegamenti verticali.

Il trasportatore superiore è generalmente collocato in un'apposita galleria posta all'ultimo piano del silo. Il suo scopo è di sopportare il peso delle macchine e servire come transito al personale di ispezione. Molto spesso il locale ricavato nel sottotetto, costituito da un grande salone con numerose ed ampie finestre, viene adibito a locale di essiccamento, dove viene areato il grano che giunge all'ammasso non completamente asciutto.

L'impianto è stato fissato in modo da consentire eventuali sostituzioni senza dover intaccare la struttura della parte muraria.

Maggiore difficoltà presenta la sostituzione delle macchine, in quanto non è possibile realizzare scale che permettano il loro passaggio; vi sono tre soluzioni:

- lasciare per ogni piano della torretta un'apertura di 2 metri per 1 che avrà una chiusura in legno facilmente smontabile;
- praticare per ogni piano della torretta un'ampia finestra con telaio rimovibile;
- prevedere il modo di praticare una breccia alla parete esterna della torretta per far scendere e salire il macchinario da rimuovere.

Lo sviluppo della struttura che si è dimostrato più conveniente è quello su tre file di celle, ma si possono avere anche silos su 4 o più file di celle. In questi casi sarà necessario ricavare l'inclinazione adeguata per lo scorrimento del frumento, a meno di non applicare due trasportatori longitudinali e di approfondire le fondazioni.

Lo sviluppo in elevato di un silos per ammassi si aggira su una media di 20-25 metri, mentre l'altezza tra piano e piano dipende dall'altezza di grano fissata nella portata di ciascuna cella.

È necessario disporre attorno al silos una superficie sufficiente per la manovra dei veicoli e per le varie operazioni di carico e scarico. Il ricevimento del grano avveniva mediante carri

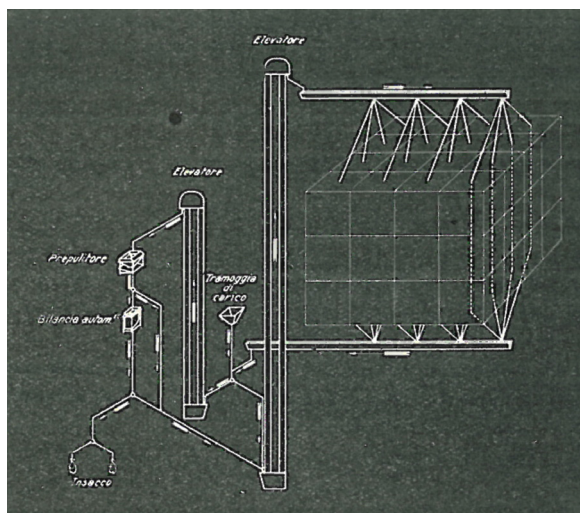
agricoli; poiché era necessario prevedere l'afflusso di numerosi carri contemporaneamente, di solito si praticavano due ingressi verso la strada, per disciplinare l'entrata e l'uscita. Per le riconsegne, invece, non vi era questo problema, poiché avvenivano ripartite nel tempo; bisogna stare attenti alle dimensioni del cortile di manovra, che doveva permettere l'accostamento di autocarri con rimorchio alla banchina.

## 5.9. Macchine principali

### 5.9.1. Macchine per il sollevamento del grano: elevatori a tazze

Vengono utilizzati per elevare il grano verticalmente, trasportato in delle tazze di lamiera montate ad intervalli regolari su un nastro continuo teso fra due pulegge e messo in movimento. Le tazze vengono caricate quando passano nella parte inferiore dell'edificio e pescano il grano contenuto nel piede dell'elevatore.

Anche lo scarico avviene in modo automatico, questa volta nella parte superiore, dove il grano viene proiettato per forza centrifuga sopra uno scivolo, raccolto ed indirizzato alla bocca di scarico.



Schema di un impianto meccanico per silo granario (immagine Chapperon R.<sup>82</sup>)

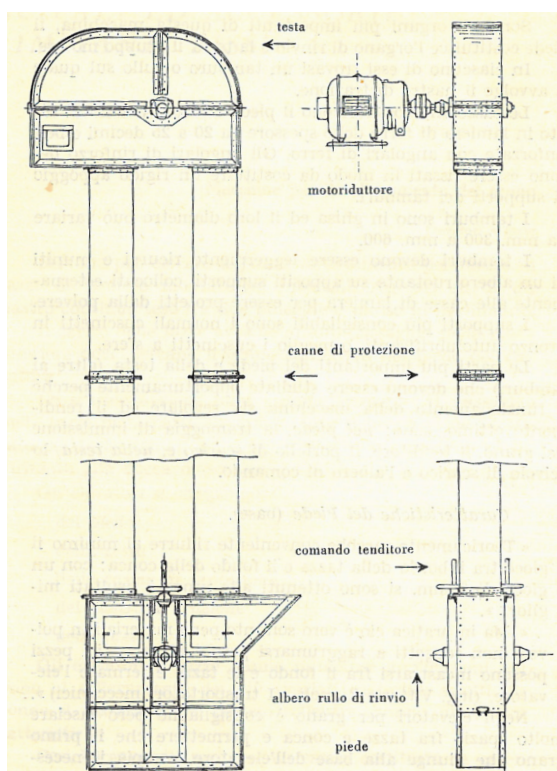
82 Chapperon R., *Silos e magazzini per ammassi granari*, Istituto delle Edizioni Accademiche, Udine, 1936.

Gli elevatori sono composti dalle seguenti parti:

- piede
- testa
- canne di protezione
- nastro di trazione
- tazze

L'organo di trazione può essere costituito o da nastri o da catene e la forma delle tazze può variare a seconda del materiale che devono sollevare.

Nel caso del grano è ovviamente da escludere l'applicazione delle catene, utilizzate invece per materiali grossolani.



Schema di un elevatore (immagine Chapperon R.<sup>83</sup>)

83 Chapperon R., Silos e magazzini per ammassi granari, Istituto delle Edizioni Accademiche, Udine, 1936.

---

Piede e testa sono gli organi più importanti di questa macchina: la testa rappresenta il gruppo motore, mentre il piede è l'organo di rinvio.

In ciascuno di essi vi è un tamburo o un rullo su cui si avvolge il nastro di trazione.

Sia il piede che la testa sono solitamente costituite da casse in lamiera di ferro dello spessore di 20-25 decimi e rinforzate con angolari in ferro, fissati in modo da costituire un rigido appoggio ai supporti dei tamburi.

Questi sono realizzati in ghisa ed hanno un diametro che varia tra i 300 e i 600 mm, devono essere leggermente ricurvi e dotati di un albero ruotante su appositi supporti, normalmente cuscinetti in bronzo autolubrificanti o a sfere.

Altre parti che devono essere opportunamente studiate sono: la tramoggia di immissione del grano, il tenditore e il portello di scarico nella parte bassa; lo scivolo di scarico e l'albero di comando nella parte alta.

Le canne di protezione non sono indispensabili per sollevare elementi grossolani o privi di polvere; al contrario, sono necessarie per il grano.

Possono essere in legno o preferibilmente in ferro, poiché anche se il suo prezzo è maggiore, non vi è pericolo che si incendi ed è di maggior durata.

Nella canna di salito deve essere praticato un portellino di controllo, generalmente munito di vetro, che permette di vedere il carico dall'esterno ed assicurarsi che la macchina sia in movimento.

I nastri per elevatori possono essere di cotone, canapa di balata, di cotone impregnato o ricoperto di gomma.

Per elevatori da grano danno un ottimo risultato tutti i tipi accennati, purché di ottima qualità.

I nastri sono costituiti da vari teli sovrapposti, il cui numero varia a seconda della portata e dell'altezza dell'elevatore; il loro spessore varia da un millimetro a uno e mezzo.

Le tazze sono in lamiera di ferro e possono essere in un solo pezzo, saldate o chiodate; esistono di forme diverse e la scelta della forma dipende dalla velocità impressa all'elevatore, dal materiale da trasportare e dalla disposizione della tramoggia di scarico.

La loro capacità deve superare di un terzo quella dell'elevatore.

### 5.9.2. Trasportatori orizzontali

Si possono avere tre tipologie di trasportatori orizzontali:

- coclee
- trasportatori a nastro
- trasportatori a catena

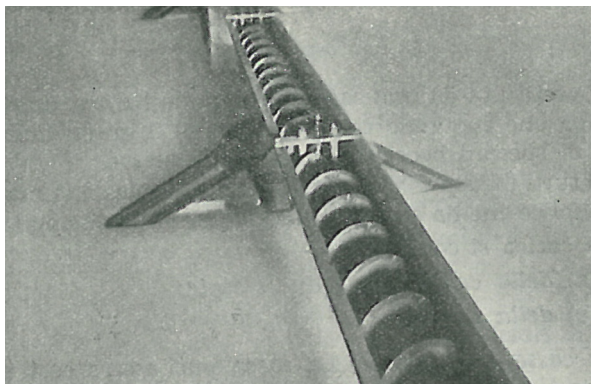
Coclea e trasportatore a catena vengono utilizzati per impianti di modeste capacità; al contrario, per capacità maggiori e quando lo sviluppo longitudinale della costruzione è considerevole, è preferibile l'applicazione del trasportatore a nastro.

La coclea è costituita da una cassa in cui si trova una spirale continua che ruotando trasporta con sé il grano immesso nella cassa attraverso speciali bocchette.

La cassa ha due testate e può essere costruita in legno, lamiera o ghisa; talvolta anche in calcestruzzo o altro materiale, a seconda dell'uso a cui è destinata. Per il grano viene utilizzata in lamiera di ferro.

Le testate delle coclee per grano sono in ghisa e sono dotate di un foro centrale con supporto autolubrificante per il sostegno alle due estremità dell'albero della spirale.

La spirale può essere di varia forma, è fissata su un albero centrale che costituisce l'albero motore, vuoto e costruito con tubo Mannesmann. L'elica può avere varia forma; le più utilizzate per coclee da grano sono in lamiera piena o a nastro metallico, più consigliabile perché con essa lo scorrimento avviene con meno attrito e quindi la possibilità di rottura dei chicchi è minore.



Coclea superiore ad elica piena (immagine Chapperon R.<sup>84</sup>)

84 Chapperon R., Silos e magazzini per ammassi granari, Istituto delle Edizioni Accademiche, Udine, 1936.

---

Il trasportatore a nastro è costituito da un nastro ad anello chiuso appoggiato su speciali supporti e teso tra due tamburi estremi, uno dei quali è comandato a motore. Mentre il nastro scorre tra questi due tamburi vi viene rovesciato il grano per mezzo di un apposito scivolo fisso o di tramogge mobili poste su carrelli; il grano verrà poi scaricato dal nastro all'estremità di uno dei tamburi, oppure in un punto qualsiasi della tratta del nastro mediante carrello scaricatore mobile. Con questo metodo il grano riposa sul nastro e non subisce rivoltamento; si evita così la formazione della polvere.

Il nastro è composto da:

- stazione di comando
- stazione di tensione
- incastellatura di sostegno
- nastro
- organo di caricamento
- organo di scarico

Il trasportatore a catena è quello di più recente applicazione.

È formato da una cassa di sezione quadrata o rettangolare in cui scorre una speciale catena a maglie piatte, che trascina nel suo movimento quanto viene introdotto in modo uniforme nella cassa.

La catena è chiusa ad anello e tesa da due rulli posti alle estremità del trasportatore.

Il vantaggio del trasportatore a catena rispetto agli altri due sta nell'offrire il minimo ingombro.

La cassa può essere in legno o in ferro, ma per il silos granari è preferibile quella in ferro, con elementi di 2-3 metri ciascuno. Carico e scarico possono avvenire in qualsiasi punto.

### **5.10. Dimensionamento dei silos**

Sperimentalmente fu osservato che i materiali incoerenti, se considerati in massa, avevano proprietà simili ai liquidi: i cereali occupano perfettamente la forma del recipiente nel quale si trovano, defluiscono dalle aperture praticate sul fondo ed esercitano una notevole pressione sulle pareti.



---

Per il dimensionamento delle celle dovevano essere tenuti in considerazione i seguenti parametri del materiale ospitato: capacità totale, peso dell'unità di volume, grado di mobilità relativa che presentano i singoli granelli (misurata in gradi dall'angolo di equilibrio naturale) e infine l'attrito tra il materiale e le pareti.

Era buona norma realizzare nello stesso silo celle di diversa capacità, in modo da consentire una migliore utilizzazione a seconda della necessità di esercizio.

Una volta fissata la capacità massima delle singole celle, si passava a determinare la massima altezza utile di immagazzinamento, fissata in relazione alle caratteristiche proprie del materiale da conservare e della resistenza del terreno.

La norma sperimentale prescriveva che la massima altezza di un silo era quella che corrispondeva ad una colonna di materiale di sezione unitaria, avente peso pari al 70% della resistenza del terreno.

Questo criterio aveva valore di limite superiore ed era valido quando da esso non era già superato il carico specifico tollerabile dallo stesso materiale insilato.

Una volta stabilita altezza e capacità delle singole celle, non restava altro che determinarne la sezione trasversale.

Nel dimensionamento del silo giocavano un ruolo importante gli effetti dovuti alle pressioni. Anche in questo caso, il comportamento globale del grano può essere assimilato a quello di un liquido: nei silo di grande capacità e altezza limitata, la pressione specifica cresceva linearmente con l'altezza, come se il contenuto fosse appunto liquido.

Nei silos a celle doveva essere considerato anche l'effetto dell'attrito del materiale lungo le pareti. Questa pressione del materiale insilato causava sforzi di natura e intensità diverse a seconda della forma della cella.

Mediante prove sperimentali si giunse alla conclusione che celle rettangolari molto allungate erano fortemente sconsigliate, mentre la forma preferibile, se non si voleva ricorrere alla sezione circolare, era quella esagonale, che presentava rispetto a quella quadrata un risparmio di circa il 40% di calcestruzzo e il 50% di ferro.

Tuttavia queste considerazioni erano valide solo per la cella considerata; ad esse andava aggiunto il contributo delle fondazioni, le opere necessarie di carico e scarico e la copertura; tutti elementi che rimanevano invariati a prescindere dalla forma della cella.

Le differenze si riducevano talmente tanto che secondo alcuni erano addirittura trascurabili

quando si metteva in conto la difficoltà maggiore nel realizzare casseri esagonali piuttosto che quadrati.

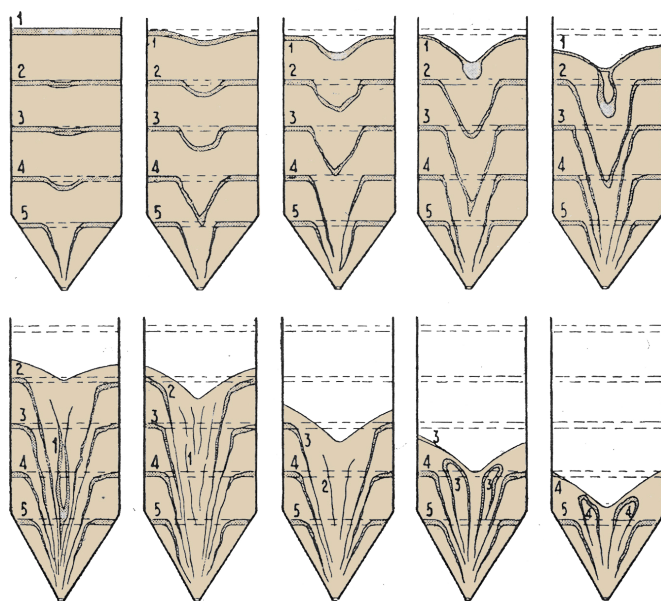
Un'altra caratteristica fondamentale nel dimensionamento del silo era la pressione specifica che, al contrario di quella totale sul fondo che rimaneva costante, variava di punto in punto, raggiungendo il massimo valore nel centro, dove veniva meno l'effetto benefico dell'attrito tra materiale e parete laterale. Questo portava a preferire celle di piccola sezione.

Un'altra ragione portava a prediligere ques'ultime a celle di dimensioni maggiori: la regolarità del deflusso.

I materiali contenuti nella cella di un silo, al momento dello scarico, non defluiscono nello stesso ordine con cui erano stati caricati.

Ancora una volta il comportamento è analogo a quello di un liquido: dopo alcuni istanti si forma sulla superficie libera un vortice, avente per asse quello del foro di scarico.

Esperienze fatte caricando un silo con strati di materiale diversamente colorato hanno dimostrato che in un primo momento defluisce il materiale situato esattamente sopra al foro di scarico nello strato più basso e successivamente il materiale che si trova compreso in un cono di piccola apertura avente per vertice il fondo di scarico: sulla superficie libera del materiale si forma un foro attraverso cui defluisce tutto il materiale dello strato più alto.



Esperienza di Luft

---

Ci sarebbe solo un caso in cui tutta la massa del materiale scenderebbe uniformemente, ovvero se la bocca di scarico fosse uguale alla sezione della cella e l'attrito con le pareti fosse nullo.

Dal momento che ordine di carico e scarico non combaciano, può accadere che i materiali che sono stati caricati per primi restino nel silo per molto tempo; ciò potrebbe essere particolarmente dannoso nel caso di materiali deteriorabili col tempo.

Per evitare questo problema, non vi è altra soluzione che svutare completamente la cella prima di iniziare in essa un nuovo carico.

Per permettere lo scarico totale di una cella vengono realizzati fondi inclinati, detti anche a tramoggia, perchè ricordano la forma di cassette a piramide rovescia usate dai mugnai per riporvi il grano da macinare, chiamate tramogge da "trimodius", che significa "tre moggi". Lo scarico delle celle può avvenire o per gravità o mediante estrattori comandati; in ogni caso le dimensioni delle bocche di scarico dipendono dal tipo di materiale che si deve scaricare.

## 6. IL SILO DI ALBINIA

Le numerose e tumultuose vicende legate alla nascita e allo sviluppo del silo di Albinia ne hanno reso difficile il ritrovamento di informazioni e documenti relativi alla sua costruzione. Inutile è stata la ricerca presso i vari archivi del Comune di Grosseto, del Consorzio Agrario di Grosseto e del Consorzio Agrario di Siena.

Le uniche notizie riguardanti la sua realizzazione si trovano nel testo di D. Saraceno, e ne fanno risalire la data di costruzione al 14 luglio 1934<sup>85</sup>.



Foto relativa alla costruzione del silo (foto Arienti)

85 Saraceno D., Il consorzio agrario di Grosseto. Cento anni di vita per lo sviluppo agricolo della Maremma 1908-2008, Innocenti, Grosseto 2008.

Nel medesimo documento si ricavano ulteriori informazioni tecniche, quali la ditta costruttrice, la Società Costruzioni e Fondazioni, e la ditta fornitrice del macchinario, i Fratelli Bühler. Notizie incerte si hanno anche sulla Società Costruzioni e Fondazioni di Milano, a cui venne affidata la realizzazione della maggior parte dei silos della provincia di Grosseto. Le uniche informazioni sono state trovate in documenti presso la Camera di Commercio di Milano, dove si legge che la società fu costruita il 24 settembre 1912, con sede a Milano, ed era "...una società anonima per azioni sotto la denominazione di Società Italiana Züblin avente lo scopo di assumere ed eseguire lavori in cemento armato secondo il sistema Züblin." Il silo di Albinia, in cemento armato, è in grado di contenere 50.000 quintali di grano; presenta 20 celle, con capacità di 2.000 quintali ciascuna, e 12 celle di 800 quintali ciascuna. Quando era in uso, il piano terreno rimaneva libero per la manovra, ma all'occorrenza era possibile ammassarvi grano insaccato per circa 4.000 quintali.



Piano terra (foto autore)



---

L'edificio era dotato di macchinario con prepulitura ed elementi di trasporto della potenzialità di 350-400 quintali all'ora, con due bilance automatiche Chronos ed impianto completo di aspirazione per la polvere.



Testa dell'elevatore secondario e canne dell'elevatore principale

Oltre all'edificio principale erano state realizzate altre costruzioni, quali la casa per custodi ed uffici, situata a 10 m dal Silo, di piani 2 e vani 7, e un magazzino adiacente alla casa, di 200 mq.



Vista del silo e della casa per custode (foto autore)

Tra Silo e casa-magazzino vi era, inoltre, una galleria coperta di 300 mq. Mentre il Silo fu costruito in cemento armato, la casa e il magazzino erano in muratura, con copertura in eternit; la galleria in cemento armato, anch'essa con copertura in eternit.



Pensilina Silo (foto autore)

La superficie coperta del Silo è di 445 mq, per un volume totale di 12.170 mc. Nella medesima fonte è riportato il costo totale della costruzione, che ammontava a £ 900.000, a cui si aggiungevano £ 83.821,65 per la realizzazione del raccordo ferroviario, autorizzata dal Ministero. La legge n. 720, del 30 maggio 1932 prevedeva un contributo statale di £ 1.024.025,01.



Vista della stazione di Albinia negli anni '40 (foto Arienti)

Come visto nel capitolo 1, la repentina necessità di costruzione di nuovi silos, a seguito della nuova politica sugli ammassi granari, fece sì che con molta probabilità la maggior parte di essi furono eretti in pochi mesi, senza neppure attendere gli iter burocratici e avvalendosi di progetti in serie modificabili a seconda delle esigenze del luogo.

Una “standardizzazione” della tipologia, riscontrabile confrontando il silo di Albinia con quello di Grosseto, realizzato solo un anno prima, nel 1933<sup>86</sup>.

---

86 V. foto § 1.2.5.



## 6.1.Descrizione

Nonostante sia simbolo di un particolare momento storico, al contrario del silo di Grosseto, quello di Albinia non è sottoposto a vincolo della Soprintendenza. Tuttavia, si ritiene di fondamentale importanza preservarne l'immagine, in quanto monumento storico, riattribuendogli una funzione che sia in grado di fargli riacquisire una vita propria, impedendo che rimanga un inutile contenitore dismesso.

Il Silo, dato il singolare contesto storico-architettonico in cui nasce, presenta una particolare identità architettonica; vi si riconoscono le caratteristiche proprie dell'architettura di regime monumentalista, in cui riecheggiano le esperienze razionaliste dell'epoca.

Non è stato possibile ispezionare interamente la struttura, in quanto parte degli accessi alle celle erano stati murati.

La considerevole somiglianza con il silo di Grosseto e la tendenza all'epoca di realizzare i silos secondo prototipi costruttivi, fa pensare che lo sviluppo interno del silo di Albinia sia pressochè analogo a quello di Grosseto.



Particolare tramoggia celle minori del silo di Grosseto (foto autore)

---

Lo studio planimetrico appare, come di consueto per edifici simili, molto regolare; il Silo si presenta formato essenzialmente da due corpi: uno principale contenente le celle e scandito dalla maglia regolare dei pilastri, e la torretta, dove sono collocate le scale per raggiungere i vari livelli.



Vista del Silo da Via Maremmana (foto autore)

Al piano terra vi è il grande salone di manovra, scandito in 3 "navate" da pilastri ottagonali; quella centrale ha luce doppia rispetto a quelle laterali. Alzando gli occhi è possibile scorgere le bocche di scarico delle tramogge delle celle sovrastanti; ciò permette di ricostruirne idealmente la suddivisione in campate.

Superiormente si ipotizza un sistema di celle in cemento armato quasi totalmente privo di aperture; la prima fila rispetto alla torretta, con molta probabilità è suddivisa in altezza in tre celle più piccole, una volta ispezionabili, e presenta delle piccole aperture, analogamente al silo di Grosseto, mentre le restanti cinque file sono celle cieche a tutt'altezza.

---

Nella torretta vi sono le scale di collegamento ai vari piani e, nei pianerottoli dei vari livelli sono ubicati diversi macchinari per la lavorazione del grano.



Macchinario per la lavorazione del grano (foto autore)



---

All'ultimo piano si trova la cosiddetta galleria di essiccamento, finestrata e dotata di un sistema per la distribuzione dei prodotti nelle varie celle.



Galleria di essiccamento (foto autore)

Esternamente l'edificio si mostra con la sua mole imponente; le facciate presentano uno strato di intonaco, forse originariamente bianco, alterato e degradato dal tempo e dalle intemperie.

La facciata principale consta di due livelli, quello in primo piano relativo alla torretta, e quello in secondo piano formato da due ali corrispondenti al corpo centrale delle celle.

La parte della torretta è ulteriormente sfalsata su piani diversi: centralmente sono presenti finestre rettangolari disposte a intervalli regolari; tutto è ben ponderato e disegnato in modo da conferire un senso di ordine e di solennità. Sempre nella parte centrale, in basso, si aprono due finestre ed una portafinestra di accesso al Silo, mentre all'ultimo piano le

finestre diventano tre, di dimensioni leggermente inferiori rispetto a quelle sottostanti. Le ali laterali in secondo piano, simmetriche, non presentano aperture.



Facciata principale (foto autore)

La facciata laterale, orientata a sud-ovest, presenta più piani arretrati l'uno rispetto all'altro. Su un primo livello sono visibili delle modanature verticali corrispondenti alle celle interne. La prima fascia verticale dal lato torretta presenta delle piccole finestre rettangolari, mentre a piano terra vi sono cinque ampie aperture che permettono l'accesso all'interno della struttura. In secondo piano è visibile la parte laterale della torretta, con cinque finestre rettangolari disposte una sopra l'altra a intervalli regolari.

L'ultimo piano si presenta arretrato rispetto a tutti gli altri, lasciando spazio ad una terrazza panoramica; appare come un parallelepipedo da cui si erge la torretta, più alta perché doveva ospitare l'elevatore. Ogni lato longitudinale presenta sei finestre ed una porta di

accesso alla terrazza.

L'altro prospetto laterale è pressochè simmetrico a questo descritto; le uniche differenze sono le aperture a piano terra: non più a tutt'altezza, ma finestre disposte regolarmente e una porta di accesso.



Prospetto laterale lato ferrovia (foto autore)



Vista lato Via Maremmana (foto autore)



---

Il prospetto retrostante presenta a piano terra quattro finestre, sempre disposte secondo un canone ben preciso. Ai piani superiori si ritrovano le modanature verticali corrispondenti alle celle interne, mentre l'ultimo piano, più stretto, presenta solo due finestre rettangolari, simmetriche rispetto all'asse centrale del prospetto.



Retro Silo (foto autore)

A coronamento di tutto è stata realizzata una cornice grigia, che blocca i punti di fuga della composizione conferendole ancora di più un'immagine solenne.

Complessivamente l'aspetto è quello di un corpo monolitico, caratterizzato da una serie di giochi di luci e ombre, generati da rientranze e aggetti; tutto è accuratamente ponderato, al fine di trasmettere quel senso di ordine e solennità proprio dell'ideologia del Regime.

## 6.2. Parti costruttive e macchinari

Come anticipato precedentemente, in un silo a celle verticali, la maggior parte dei macchinari è localizzata nella torretta. L'elemento principale atto al funzionamento della struttura è sicuramente l'elevatore, chiamato anche reader, che serviva per innalzare il grano velocemente attraverso delle tazze in lamiera montate ad intervalli regolari su un nastro continuo teso tra due pulegge e messo in movimento. Le tazze, opportunamente distanziate, venivano caricate al loro passaggio nella parte inferiore, dove pescavano il grano contenuto nel piede dell'elevatore. Lo scarico avveniva automaticamente al passaggio delle tazze nella parte superiore, dove il grano veniva proiettato per forza centrifuga su uno scivolo e raccolto e indirizzato alla bocca di scarico.



Elevatore (foto autore)

Come descritto nel cap. 1.5.9.1., gli organi più importanti dell'elevatore erano il piede e la testa; essi rappresentavano rispettivamente l'elemento atto al rinvio del materiale, e il gruppo



---

motore. L'elevatore era dotato anche di canne di protezione, che servivano per evitare la perdita di materiale durante la salita e l'incepparsi degli ingranaggi, di un nastro di trazione, formato da teli sovrapposti, e, infine, da tazze di raccolta.

Per il trasporto orizzontale venivano impiegati dei trasportatori a nastro collocati in un canale creato all'interno del solaio del piano terra e all'ultimo piano.

Questi erano formati da un nastro ad anello chiuso, poggiato su speciali supporti e teso tra due tamburi posti all'estremità; vi era poi una stazione di comando costituita da un motore e una stazione di tensione per tendere opportunatamente il nastro trasportatore.

Mentre il nastro scorreva tra i due tamburi, il grano veniva rovesciato sul nastro stesso. Il trasportatore a nastro poteva essere caricato attraverso tramogge fisse o a mezzo di carrelli mobili, mentre lo scarico avveniva tramite tramogge mobili.

L'utilizzo del trasportatore a nastro evitava l'eccessiva produzione di polveri, in quanto il grano riposava sul nastro senza essere rivoltato e la sua pulizia avveniva solamente mediante semplice movimento.



Vista del trasportatore a nastro

Le operazioni di pulitura, ventilazione e areazione del grano sono ancora oggi operazioni molto importanti, in quanto il grano offre maggiori garanzie di conservazione se privato di corpi estranei e impurità, quali poveri, sabbia e pula (involucro che riveste il chicco del grano).

---

È opportuno distinguere la polvere posata sul chicco, o libera nell'ammasso, da quella prodotta dallo strofinamento del chicco stesso, molto meno dannosa e pericolosa della prima.

L'impianto di prepulitura e ventilazione poteva essere limitato al prepulitore, oppure poteva comprendere oltre ad esso, anche l'impianto di aspirazione della polvere, con bocche da presa ad ogni caduta del grano durante i vari passaggi nei diversi macchinari.

Vi erano varie tipologie di impianti di prepulitura e aspirazione; in alcuni casi il prepulitore era munito di ventilatore e funzionava indipendentemente dall'impianto di aspirazione della polvere, in altri erano collegati da un impianto centrale.

Si differenziavano tre diverse soluzioni:

- impianto di prepulitura (prepulitore con ventilatore)
- impianto di prepulitura indipendente e impianto di ventilazione autonomo
- impianto centrale di aspirazione collegato al prepulitore, e quest'ultima macchina priva di ventilatore

La prima soluzione era la più semplice e la più economica, utilizzata usualmente per silos di piccole dimensioni; la seconda era la più completa e si trovava di solito in silos di medie e grandi dimensioni.

Nel silo di Albinia erano impiegati un impianto di prepulitura indipendente e un impianto di ventilazione autonomo.

Gli impianti di prepulitura e ventilazione erano composti da varie macchine: il prepulitore, il ventilatore, il ciclone o filtro e le varie tubazioni, prese, raccordi; tutti usualmente distribuiti nei vari solai della torretta.

Il prepulitore, ubicato nel primo solaio della torretta, serviva a liberare il grano da corpi estranei all'introduzione dell'ammasso, quali pezzi di legno, di corda, pietre, terra, ecc.

Questo diminuiva i pericoli di fermentazione per il grano, offrendo maggiori garanzie di conservazione.

Il prepulitore agiva con due operazioni: con la prima venivano eliminati attraverso una serie di stacci ricambiabili, i corpi pesanti di dimensione superiore al chicco e quelli di dimensione minore; la seconda agevolava l'azione di cernita all'ingresso e all'uscita del grano nella macchina.



Macchinari per la pulitura del grano posti a piano terra (foto autore)

Il ciclone ed il filtro sono localizzati al terzo piano della torretta; erano gli organi dell'impianto di ventilazione ed avevano il compito di raccogliere la polvere, annullando la velocità dell'aria, per permettere ai corpi presenti in essa di depositarsi. Nel ciclone questi corpi si depositavano sul fondo, cadendo nel sacco di raccolta. Il ciclone era formato da una cassa metallica a cono rovesciato, sormontata da una cassa cilindrica, in cui era inserito il tubo direttamente collegato con il ventilatore e il tubo di uscita dell'aria.



Ciclone per impianto di aspirazione della polvere (foto autore)

---

## CONCLUSIONI PARTE I

Da questa prima analisi storico-conoscitiva si evince il valore simbolico del Silo, che racchiude all'interno della sua imponente mole anni di storia: un valore storico politico e un valore culturale, in quanto manifesto dell'architettura di Regime; un valore tecnologico, rappresentando, da un lato, le importanti innovazioni dell'edilizia del XX secolo, dall'altra i metodi all'avanguardia per la conservazione del grano.

Una memoria da recuperare e rivalorizzare ai fini di preservare il patrimonio storico-architettonico del nostro Paese.





## PARTE II ANALISI CONOSCITIVA A SCALA URBANA E TERRITORIALE

Come anticipato precedentemente, il tema del recupero dei silos comprende molteplici tematiche, ampie e complesse. Oltre a capire l'aspetto storico e architettonico, in quanto monumento dell'Archeologia Industriale e dell'Architettura Moderna, è importante, se non fondamentale, cercare di avere una visione più ampia, più completa, volta ad inserire adeguatamente l'edificio nel suo contesto territoriale. La percezione del paesaggio è cambiata con il tempo e con lo sviluppo degli insediamenti; l'intervento di recupero deve essere totalmente connesso alle esigenze del contesto, comprendendo anche aspetti di sostenibilità economica e valorizzazione del territorio; risulta per questo necessario e fondamentale ampliare l'analisi al contesto urbano e territoriale.

## 7. AREA DI INTERVENTO

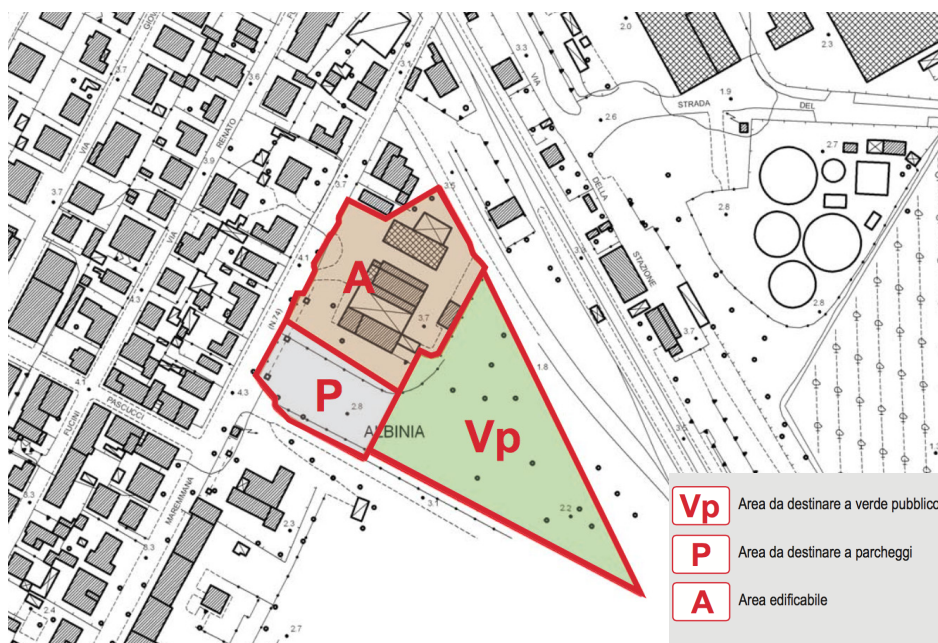
### 7.1. Progetto da Regolamento Urbanistico

L'area in cui è localizzato il Silo si trova all'interno del centro abitato di Albinia, frazione di Orbetello. Ex sede del Consorzio Agrario, è caratterizzata dalla presenza, oltre che dell'edificio silo, di altri fabbricati ad uso magazzino, stoccaggio e commercializzazione dei prodotti agricoli.

A seguito del trasferimento da parte del Consorzio Agrario della propria attività in un'altra area, esterna al centro abitato, si presenta il problema del recupero e del riuso degli edifici, in cui viene meno la loro funzione originaria.

Il silo fa parte dell'area di trasformazione 09 del regolamento urbanistico approvato il 7 marzo 2011.

Analizzando in modo più approfondito l'area, risulta che il complesso sia formato da quattro edifici: il silo (1); un magazzino (2), in cui avveniva anche la vendita dei prodotti, sul lato ferrovia; un altro stabile (3), in cui in una parte vi era la casa del custode, mentre un'altra era adibita anch'essa a magazzino; infine un piccolo magazzino (4) costruito successivamente, di dimensioni ridotte.



Estratto del Regolamento Urbanistico (AT 09)



---

Da regolamento urbanistico è previsto un “recupero per quanto ammissibile dell’edificio a torre del silos, che costituisce un elemento significativo e di riconoscimento per Albinia, ammettendo destinazioni di tipo residenziale, commerciale terziario.

Interventi di ristrutturazione urbanistica degli ulteriori fabbricati legittimi all’interno dell’area, con eventuale ampliamento, al fine di realizzare complessivamente 14 alloggi, più 3 di edilizia residenziale sociale o edilizia agevolata e/o convenzionata .

Al piano terra sono ammesse destinazioni d’uso commerciale e terziario. Qualora il piano terra venga realizzato con destinazione non residenziale, questo non verrà computato nella SUL complessiva.

Oltre al recupero della struttura a torre (silo), è ammessa complessivamente, mediante ristrutturazione e nuova realizzazione, una Superficie Utile Lorda (SUL) pari a mq 1.500 con destinazione residenziale (43 abitanti equivalenti), oltre all’ammissibilità di realizzazione al PT di commercio di vicinato o terziario non computato ai fini della SUL”.

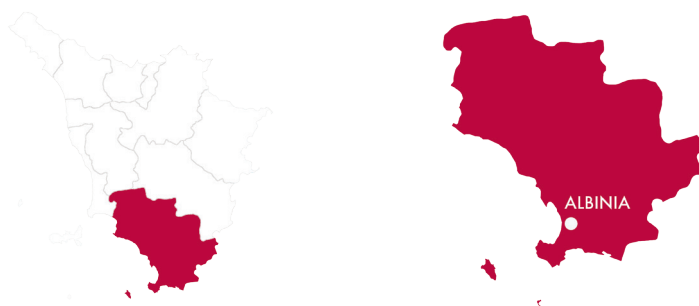
Come da planimetria l’intervento prevede anche la destinazione di una parte di area adiacente al silo a parco e verde pubblico attrezzato, mentre un’altra area è destinata a parcheggio pubblico.

Parlando con l’architetto addetto al settore urbanistica del Comune di Orbetello, è emerso che non vi sono particolari esigenze funzionali da parte del Comune, che peraltro non avrebbe disponibilità economiche per acquisire e recuperare l’area.

Relativamente alle funzioni delineate nel R.U., si tratta di funzioni non ben definite, che comprendono sia il residenziale, che il commerciale e il terziario; in questo modo, a detta dell’architetto comunale, si è cercato di lasciare ampio spazio alla libera iniziativa privata. Ciò che è chiaro è che dietro alla definizione dell’attuale previsione di piano, non vi sono basi studiate e accuratamente analizzate che hanno portato a delineare funzioni determinate e determinanti per il futuro di Albinia.

Risulta necessario mettere in discussione quanto previsto dal R.U., in modo da ricercare una proposta progettuale volta a innescare meccanismi di riqualificazione del paese e del territorio; per questo motivo si è cercato di avere un quadro esaustivo delle dinamiche urbanistiche che hanno portato all’assetto attuale di Albinia e del suo tessuto urbano.

## 8. ALBINIA (GR)



Albinia e la provincia di Grosseto

### 8.1. Genesi e sviluppo di Albinia

Come anticipato nella prima parte della tesi, la nascita di Albinia è strettamente connessa con gli eventi storici verificatesi all'inizio del XX secolo.

Albinia nacque negli anni del fascismo, come frutto di un intervento di pianificazione territoriale che incluse la bonifica delle paludi del fiume Albegna.

Il nucleo originario era costituito da una serie di abitazioni residenziali ad un solo piano, fatte costruire dall'ingegnere Bartolini per i propri operai, dalla stazione ferroviaria, da un'osteria, da una dispensa, dall'edificio del Consorzio di bonifica Osa-Albegna e dall'imponente struttura del silo. Il primo nome dato al paese fu Albegna, ma confuso troppe volte con il fiume omonimo, venne cambiato in Albinia. Albinia come nucleo insediativo vero e proprio si formò quasi completamente nel dopoguerra, a partire dagli anni '50, quando, con la riforma fondiaria del 1951, il territorio fu riorganizzato in poderi e il villaggio fu popolato con numerosi immigrati da province e regioni limitrofe.

Analogamente a molte altre frazioni sorte in quegli anni, quali Ripescia, Borgo Carige, Marsiliana, Albinia nacque come centro servizi di una vasta area rurale.

Il primo nucleo si sviluppava lungo la Strada Statale 74 (Via Maremmana), secondo un impianto prevalentemente lineare.

L'insediamento originario si espanse negli anni successivi rimanendo inizialmente nell'area compresa tra la Via Aurelia e la ferrovia, secondo un impianto regolare con generatrici viarie parallele e ortogonali alla Via Maremmana. In questi anni prevale la realizzazione di

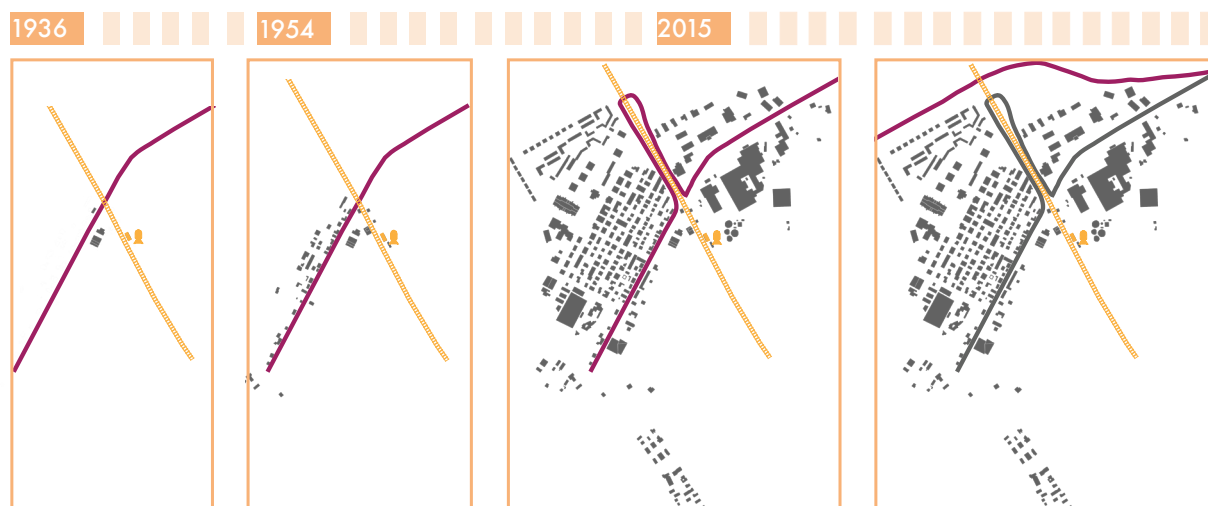
edilizia alta, che ben poco si integra con il paesaggio circostante.

Ulteriori espansioni successive hanno portato alla formazione di un'area a prevalenza produttiva al di là della ferrovia, e di altri insediamenti residenziali, quali Case Brancazzi, localizzati a sud lungo l'Aurea. Ancora più a sud si è formata un'altra zona a prevalenza produttiva, "Le Topaie".

Albinia ha subito negli anni una crescita deregolarizzata; ciò che emerge è la mancanza di un'unità compatta e di un nucleo centrale. A compromettere l'identità del paese è stato anche il cambiamento della viabilità.

La forza di sopravvivenza di Albinia, era dovuta, infatti, alla presenza di due assi commerciali tra loro ortogonali: Via Pascucci e Via Maremmana. In particolar modo quest'ultima rappresentava un collegamento fondamentale tra la costa e l'entroterra; "passaggio obbligato" per molti, era la principale fonte di sostegno per le attività commerciali di Albinia. L'espansione di Albinia ha comportato un mutamento del sistema infrastrutturale che ha visto in un primo tempo la deviazione della Via Maremmana per creare un collegamento con il nuovo nucleo produttivo al di là della ferrovia. In un secondo momento, la realizzazione di una nuova variante al di fuori del tessuto urbano, ha portato ad una ulteriore e significativa perdita d'importanza della Via Maremmana.

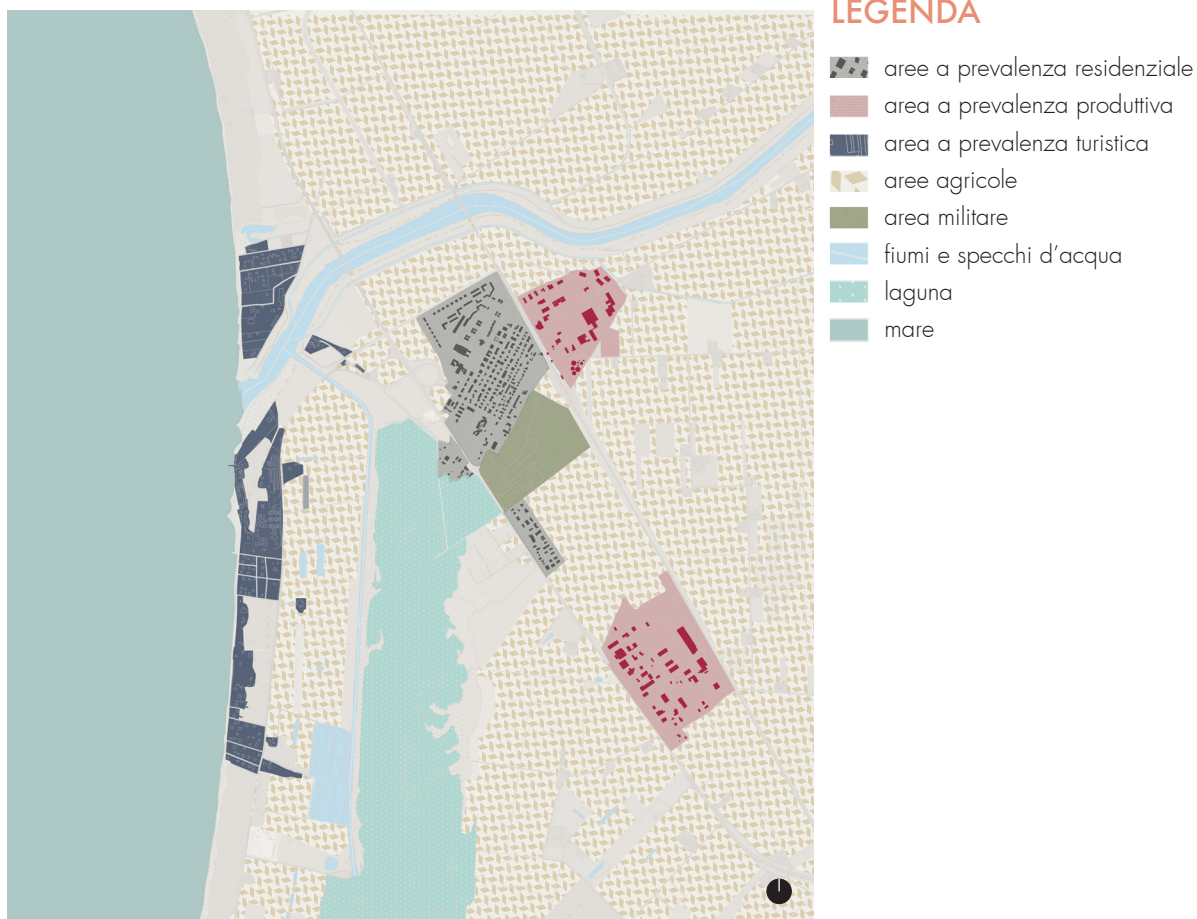
Il ruolo di Albinia si trova fortemente compromesso da questi molteplici mutamenti urbanistici. Vi è la necessità di un mutamento radicale nella struttura dell'impianto del paese, per creare una nuova configurazione in grado di attribuire ad Albinia un nuovo ruolo.



Sviluppo di Albinia. Estratto tav.8 Metaprogetto

## 8.2. Albinia e il contesto territoriale

Ad una prima analisi del sistema urbano di Albinia, in relazione al suo contesto naturale-infrastrutturale, il paese sembra “galleggiare” su un’area a vocazione completamente agricola<sup>87</sup>.



Estratto tav. 6 Analisi urbana (II)

I principali elementi strutturali di raccordo sono la Via Aurelia e la Via Maremmana. La prima (SS1) è una delle più importanti strade italiane e deriva da un’antica strada consolare, chiamata appunto Via Aurelia; collega Roma con la Francia seguendo la costa del Mar Tirreno e del Mar Ligure e costituisce un tratto della strada europea E80, da

87 V. PARTE I sulle vicende storiche della Maremma Grossetana

Civitavecchia a Rosignano Marittima. Il primo tratto in Toscana, presso Capalbio, è a carreggiata singola, mentre da Orbetello Scalo, dopo i lavori ultimati nel 1970, le corsie diventano quattro su due carreggiate. Nonostante i numerosi lavori di miglioramento del tracciato, rimangono ancora molti incroci a raso con strade secondarie, soprattutto nelle zone di Albinia, Forteblanda, Alberese e Rispescia.

In passato sono state avanzate varie ipotesi, mai attuate, per renderla conforme agli standard autostradali, ripristinando il collegamento interrotto tra Rosignano Marittima e Civitavecchia. La proposta progettuale ha trovato larghi dissensi ed è stata oggetto di numerose critiche; definita "l'eterna incompiuta", sembra che ad ora siano stati avviati i lavori per trasformare il tratto almeno a superstrada.

La Strada Statale 74 Maremmana, ora regionale, ha inizio ad Albinia, dalla Via Aurelia, e è un'importante collegamento tra la bassa Maremma, il Lazio e l'Umbria.

Istituita nel 1928 è una connessione fondamentale tra il sistema costiero e l'entroterra.

Albinia si trova in un punto strategico non solo infrastrutturalmente, ma anche per quanto riguarda il sistema naturale-ambientale: costeggiata a nord dal fiume Albegna, è al confine con la laguna di Orbetello, zona umida di importanza internazionale<sup>88</sup> per il suo singolare ecosistema; a pochi km si trova il complesso del Monte Argentario, meta turistica di forte rilievo. Il silo si trova, quindi, ad essere all'interno di un complesso sistema urbano-territoriale, che si contraddistingue per il particolare assetto infrastrutturale, insediativo e naturale.



Estratto tav. 6 Analisi urbana (II)

88 Convenzione di Ramsar, 2 febbraio 1971

### 8.3. Il tessuto urbano

Nella ricerca del nuovo ruolo da attribuire al silo di Albinia, è stato necessario analizzare nello specifico le funzioni degli edifici costituenti il tessuto urbano (tav.7).

L'analisi è stata condotta esclusivamente in relazione al piano terra, poichè è quello che si relaziona maggiormente con il contesto urbano, considerando anche il fatto che la prevalenza degli edifici ai piani superiori siano adibiti a residenziale.

Nello specifico sono state individuate cinque macrocategorie, a sua volta suddivise in sotto classi<sup>89</sup>:

 <b>RESIDENZIALE</b>	<b>SERVIZI E ATTREZZATURE PUBBLICHE</b>
 <b>DIREZIONALE</b>	 turistico-ricettivo
 <b>COMMERCIALE</b>	 sportivo
<b>PRODUTTIVO</b>	 scuole
 artigianale	 edifici di culto
 industriale	 servizi pubblici
	 attività sociali
	 attività istituzionali

Oltre alle funzioni sopra citate sono stati indicati anche l'area militare, i parcheggi, il verde pubblico e i percorsi, sia carrabili che pedonali, al fine di dare una lettura completa del quadro urbano di Albinia:

 area militare
 parcheggi
 verde
 strade carrabili
 percorsi ciclo pedonali

89 V. tav. 7 Analisi urbana (II)



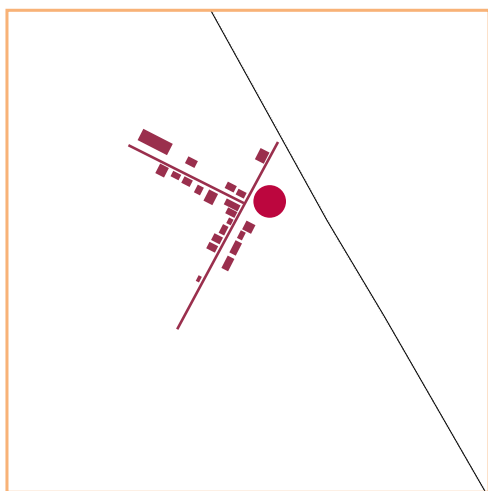
Estratto tav.7 Analisi urbana (II)

A seguito di questa analisi Albino appare contraddistinta da una marcata dicotomia, accentuata dalla presenza della ferrovia; a valle di questa la destinazione è prevalentemente residenziale, con una dotazione di servizi principalmente concentrata in prossimità dell'Aurelia e un piccolo centro commerciale nella zona di più recente espansione in direzione del fiume.

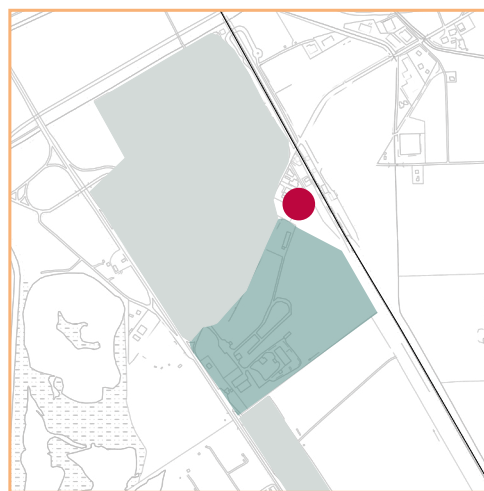
A monte della ferrovia si trova invece un'area quasi esclusivamente produttiva, di dimensioni pressochè pari a quelle dell'abitato.

Nel dettaglio è possibile individuare due direttrici a prevalente funzione commerciale: Via Maremmana e Via Pascucci: un cardo e un decumano interrotto dalla presenza della servitù militare. Sono queste le due "arterie commerciali" di Albinia, che, come detto nel paragrafo precedente, sono state fino ad oggi fonte di "nutrimento" per il paese.

In prossimità della galleria commerciale c'è la piazza adibita a mercato settimanale, con funzione quotidiana di parcheggio. é da sottolineare l'attuale importanza dei due parcheggi posti in prossimità della Via Maremmana, che garantiscono l'accessibilità alle varie attività commerciali presenti, soprattutto a seguito del rifacimento della strada e della sua parziale pedonalizzazione.



**TESSUTO COMMERCIALE**



**TESSUTO URBANO**

Estratto tav.7 Analisi urbana (II)

Dal punto di vista dei percorsi ciclo-pedonali si sta incentivando la presenza di piste ciclabili; ad ora è presente un collegamento con il Nord, che costeggia la Via Aurelia fino ad Albinia, dove percorre il confine nord-est della Laguna di Orbetello, fino a riconnettersi con Via Sicilia.

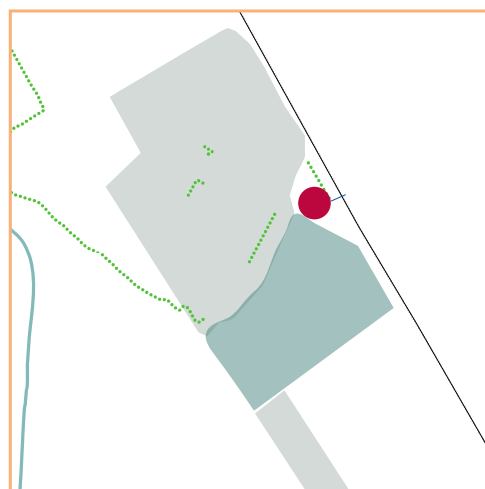


Da R.U. è prevista la realizzazione di un collegamento tra Albinia e l'area costiera, attraverso la Laguna.

Relativamente agli spazi verdi, si avverte la carenza di aree attrezzate e adibite a parco; il verde presente è nella maggior parte verde di connettività urbana; vi sono unicamente un'area attrezzata per attività sportive e una zona recentemente adibita a dog park.



**SPAZI VERDI**



**COLLEGAMENTI CICLO-PEDONALI**

Estratto tav.7 Analisi urbana (II)

---

## 9. IL TERRITORIO GROSSETANO

### TRA CONOSCENZA, INNOVAZIONE E SVILUPPO

L'analisi urbana risulta insufficiente per definire un nuovo ruolo per il paese, e di conseguenza per la determinazione della funzione del silo. Per questo, al fine di approfondire le dinamiche entro cui si inserisce Albinia, è stata fondamentale la lettura del report "Conoscenza, innovazione & sviluppo", uno studio condotto dalla Scuola Superiore Sant'Anna volto a fornire un quadro multidisciplinare in grado di individuare nuovi strumenti per lo sviluppo dell'economia locale<sup>90</sup>. Di seguito vengono riportati i punti fondamentali del report riguardanti le caratteristiche significative del territorio grossetano.

#### 9.1. Un territorio a forte vocazione rurale

La provincia di Grosseto eredita dal passato un'immagine di territorio a forte vocazione agricola. Spesso si sente parlare di "area marginale", ma è necessario considerare due differenze importanti rispetto ad altre aree dei vari "sud" (d'Italia e d'Europa):

- la dimensione: si tratta di un territorio limitato, di un piccolo agglomerato di economie locali a stretto contatto con aree sviluppate;
- la collocazione geografica è marginale rispetto alla Toscana, ma centrale rispetto al territorio nazionale.

La peculiarità della provincia di Grosseto è la lenta, tardiva e ancora incompiuta urbanizzazione delle campagne. Emblematica è la stessa modalità con cui è avvenuta la modernizzazione: non nel contesto dell'industrializzazione, ma nella fase dell'attuazione della Riforma agraria (anni Cinquanta del Novecento), che ha implicato il popolamento delle aree rurali, la crescita di infrastrutture e la costruzione di luoghi di socializzazione non urbani; è in questo contesto che si inserisce la nascita di Albinia. Negli anni Cinquanta sessanta, a seguito della progressiva dismissione delle miniere, si ha un massiccio fenomeno migratorio che porta alla crescita demografica di Grosseto a discapito dei comuni dell'Amiata e dell'entroterra.

---

<sup>90</sup> Scuola Superiore Sant'Anna, Conoscenza, innovazione & sviluppo. Un futuro possibile per il sistema-territorio della Provincia di Grosseto, ISGREC edizioni, Grosseto 2009

---

L'identità maremmana pone insistentemente l'accento su una cultura locale fatta di tradizioni popolari "autentiche", ma per loro natura anche cristallizzate, statiche. Si tratta comunque di un'identità residua, affidata spesso a gruppi sociali senescenti: ci si chiede che cosa accadrà quando sarà scomparsa l'attuale imprenditoria agricola che è costituita per quasi il 45% da agricoltori oltre i 65 anni e per il 96% da imprenditori oltre i 60? Come si ridefinirà l'identità maremmana?

Si è cercato di interpretare questa eredità in chiave positiva, in un contesto storico dove vi è una nuova concezione di "ruralità": non più sinonimo di agricoltura e arretratezza, ma di valorizzazione dell'ambiente e del rapporto uomo-natura, di integrazioni tra attività economiche diverse e di qualità della vita.

Si abbandona l'esaltazione dell'industrializzazione, dove marginalità è disvalore e ci si incammina verso percorsi di sviluppo definiti dal nesso cultura-ambiente-turismo o agricoltura-ambiente-turismo, cercando di attuare nuove modalità di governance locale.

**MARGINALITÀ, RURALITÀ, AMBIENTE, IDENTITÀ, QUALITÀ** possono e devono essere riproposte in positivo attraverso una strategia progettuale che scommetta su:

- una "giovane " economia della conoscenza, fondata sulla qualità delle risorse umane;
- la dinamicità di una periferia fisicamente e culturalmente connessa con il globale, un'imprenditorialità innovativa e determinata alla crescita.

Ciò è possibile a patto di un'apertura consapevole e proattiva verso l'esterno e attraverso una ridefinizione di equilibri e ruoli tra le diverse parti del territorio e, in primo luogo, tra città e campagna.

Il gruppo di lavoro Sant'Anna ha orientato il proprio lavoro verso tre grandi direttrici strategiche e tre questioni di metodo, riassumibili in:

- CONOSCENZA, INNOVAZIONE, RISORSE UMANE

La prima direttrice strategica punta a rifondare la propria economia attraverso un accumulo rapido e significativo di conoscenza e tecnologia, in modo da rendere la Provincia di

---

Grosseto un'area geografica periferica ma dinamica, competitiva ed attrattiva sia sul piano delle opportunità di sviluppo innovativo che per le condizioni di qualità di vita offerte dal territorio. In questa prospettiva giocano un ruolo fondamentale non solo i poli urbani, ma anche le aree periurbane e rurali, chiamate a divenire esse stesse luogo di innovazione.

- NUOVO RAPPORTO TRA TERRITORIALITÀ E SVILUPPO

In secondo luogo è da rivalutare il ruolo dell'imprenditore agricolo, anche in termini di gestione multifunzionale di risorse di interesse collettivo (risorse naturali, paesaggistiche, culturali, ecc..).

Vedere una possibile trasformazione di Grosseto, che vive principalmente sul terziario tradizionale, mantenendo al contempo larghe sacche di cultura contadina, in una "città della conoscenza", in cui tecnologia, rischio, apertura internazionale siano valori riconosciuti e ampiamente condivisi. La trasformazione di Grosseto porterebbe a trasformare quello spazio gerarchico, che ha distinto sempre il rapporto tra la città e il residuo territorio provinciale, in uno spazio di relazione in cui sia praticabile un vero policentrismo sociale, economico e culturale.

- SISTEMA DELLE CONNESSIONI

Un punto di forza di Grosseto è la sua centralità rispetto al territorio nazionale.

Risulta fondamentale sviluppare un'efficiente rete di connessioni, sia di carattere fisico che informatico.

Non meno importanti sono le connessioni immateriali, ovvero le attrattività del territorio, sia nelle sue componenti urbane che rurali, quali università, centri di ricerca, istituti finanziari, istituzioni pubbliche, imprese "eccellenti"....

Vi sono poi le connessioni che sono presidiate dal mondo della cultura, che riguardano atteggiamenti condivisi e diffusi nella società locale.

Non si tratta solo di svincolare l'immagine del territorio da una connotazione di arretratezza legata a vecchie forme di ruralità, ma risulta necessario, per attuare questa trasformazione, che vi sia una convinta e totale disposizione all'apertura, al nuovo, al globale, che possono fare di questo territorio un luogo in cui venire per vivere, operare, fare impresa, fare cultura e non solo come rifugio e ritiro dalle frustrazioni metropolitane.

---

Affinchè le politiche da attuare possano essere in reale sintonia con gli obiettivi strategici sopra delineati, è necessario seguire tre “questioni di metodo”, così riassumibili:

- CARATTERE SISTEMICO DEGLI INTERVENTI

Non è attraverso singole azioni o grandi interventi, magari anche innovativi, che si giunge a soluzioni risolutorie e determinanti; al contrario è necessario agire su più fronti in modo integrato ed adeguatamente sincronizzato.

- GOVERNANCE

Si richiede l’agire concorde e proattivo di una rete di attori pubblici e privati. Di qui l’importanza di innovare, rafforzandola, la logica distrettuale con un lavoro incentrato sul sistema di relazioni interne alla provincia e sul suo “capitale sociale”

- SEGNALI DEBOLI

Non farsi vincolare dai “segnali forti” delle cosiddette “vocazioni del territorio”. La politica deve avere le capacità di cogliere anche le potenzialità sinora inesprese, ossia quei “segnali deboli” che vengono da realtà emergenti dell’economia e della società locale.

Il lavoro svolto dal Sant’Anna si è articolato in quattro “filieri”:

- COMPETITIVITÀ RURALE

Le parole chiave del nuovo panorama dell’assetto produttivo sono: competitività, sostenibilità, innovazione.

Fondamentale è la necessità di garantire e valorizzare gli elementi di continuità attraverso l’introduzione di fattori di discontinuità forte (ad es. Hi-tech), capaci di non relegare il territorio ad un ruolo marginale.

- POLO TERRITORIALE DELLA CONOSCENZA

Sono necessari nuovi elementi innovativi in grado di essere parte attiva nella cosiddetta “Economia della conoscenza”. È importante progettare interventi di sistema volti a creare un nuovo tessuto futuro, su cui iniziative innovative possano nascere e svilupparsi con effetti di trascinamento per l’economia del territorio.

---

- IDENTITÀ E PROGETTUALITÀ TERRITORIALE IN PROSPETTIVA STORICA

La storia della provincia di Grosseto è stata segnata da alcune “grandi cesure”, quali la dismissione delle miniere, la riforma agraria, la migrazione verso la costa.

- RETICOLI TERRITORIALI

L’emergere della cosiddetta “economia della conoscenza” ha portato dei mutamenti a livello economico-sociale, con relativa trasformazione sul piano urbanistico. Grosseto viene vista come il fulcro di quello che dovrebbe diventare un sistema policentrico volto a ridurre gli squilibri socio-economici tuttora esistenti tra le varie zone della provincia.

Nel lavoro della Scuola Superiore Sant’Anna viene più volte ribadito come alla base della progettazione futura ci si “l’economia della conoscenza”, vista come chiave di lettura sia del contesto locale, che delle strategie di politica.

Investimenti ben mirati nella ricerca pubblica e nella formazione di alto livello possono originare degli stock di capitale umano qualificato localizzati anche in aree non centrali e assai meno mobili di quanto le teorie standar lascerebbero credere.

È questo un periodo di emergenza dei cosiddetti “hot spots”, centri periferici dello sviluppo; è la co-localizzazione delle risorse umane a trascinare lo sviluppo economico di un’area, la marginalità fisica può essere attrattiva laddove fornisca a questi gruppi sociali una condizione di vita significativamente migliore di quella delle grandi aree urbane, sovrappopolate, congestionate, inquinate.

**NATURA, SICUREZZA, AMENITIES, CULTURA, AUTENTICITÀ, EFFICIENZA, ACCESSIBILITÀ** diventano le condizioni di sviluppo che portano al concetto di “nuova ruralità”, che si fonda sull’opacizzazione dei confini tra urbano e rurale.

Ruralità non più come ritorno nostalgico al passato, ma come un nuovo contesto di produzione e di sviluppo di nuove tecnologie e di prodotti e servizi che la incorporano.

Bisogna rinforzare le connessioni fisiche e non solo: periferia, ma non isolamento.

---

## 9.2. L'economia grossetana e il sistema dell'innovazione

L'economia grossetana, a vocazione terziaria, è prevalentemente legata al commercio e al turismo. Di grande rilievo è tuttavia il comparto agricolo, il cui peso nell'economia provinciale è di gran lunga superiore alla media regionale.

La crescita del sistema economico grossetano è condizionata da tre importanti deficit:

- infrastrutturale
- imprenditoriale
- la scarsa apertura dell'economia provinciale ai mercati esteri

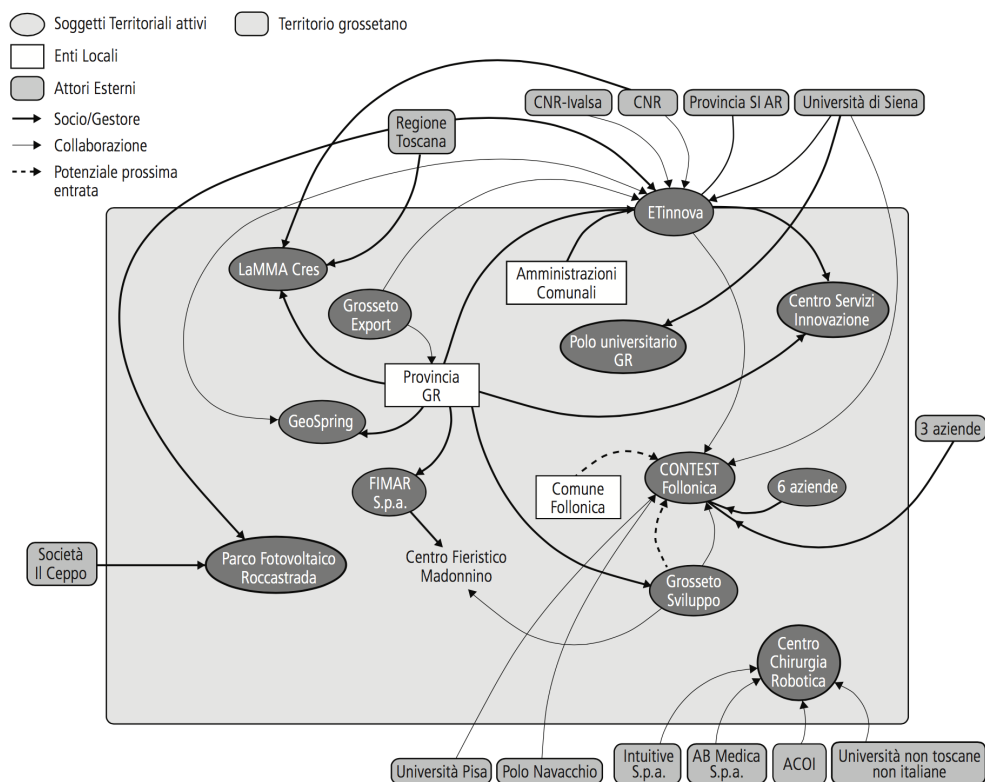
Ciò comporta che gli impegni di spesa e di risorse umane siano chiaramente inferiori alle medie nazionali e regionali. Vi è una bassa presenza di profili professionali "creativi" e un debole apporto in settori a medio-alto valore aggiunto. L'insufficiente apertura verso i mercati esteri è dovuta ad una chiusura in un "localismo" determinato anche a causa della carenza infrastrutturale sopra citata. Nonostante ciò esistono nel territorio segnali importanti di attività legate ad imprese, centri ed enti aventi natura e finalità diverse, che operano utilizzando contenuti di alto livello tecnologico e aventi reti di relazioni particolarmente significative su scala nazionale, europea e globale. Nel complesso la realtà provinciale è tutt'altro che carente di soggetti e attori attivi, legati tra loro attraverso una rete di relazioni significativa a livello nazionale, europea e globale.

Sono state rilevate 26 imprese che, allontanandosi dalle traiettorie tradizionali dello sviluppo locale, hanno deciso di puntare su prodotti e soluzioni tecnologicamente evoluti. Raramente però si parla di realizzazione e di commercializzazione di tecnologie ex-novo, come testimoniano il limitato numero di brevetti e la scarsa partecipazione a progetti di ricerca europei o programmi di finanziamento grossetani.

Per quanto riguarda il sistema di relazioni, le imprese high-tech tendono ad instaurare rapporti di vario tipo con altre imprese, ma sono limitati i collegamenti con le università e i centri di ricerca.

È necessario uno "scatto": la società e l'economia locale devono inglobare stock più consistenti di conoscenza e innovazione, in modo da rendere settori e territorio più competitivi e a più alta resa di valore aggiunto.





Schema dei rapporti tra Enti Locali e Attori esterni (Report Sant'Anna<sup>91</sup>)

Nel far ciò andiamo però in contro a vari problemi dovuti a delle carenze di base:

- manca un centro di eccellenza nel campo della ricerca;
- il polo universitario è scarsamente attrattivo per gli studenti;
- infrastrutture, anche di tipo telematico, carenti;
- limitati collegamenti tra imprese e tra queste e gli istituti di ricerca interni o esterni al territorio.

A livello programmatico vi sono una serie di riferimenti volti appunto a delineare e guidare

91 Scuola Superiore Sant'Anna, Conoscenza, innovazione & sviluppo. Un futuro possibile per il sistema-territorio della Provincia di Grosseto, ISGREC edizioni, Grosseto 2009

---

lo sviluppo futuro del territorio di Grosseto.

Il PASL (Patto per lo Sviluppo Locale) è sicuramente il principale punto di riferimento, tanto da essere considerato alla stregua di un “masterplan” per l’attuazione del Programma Regionale di Sviluppo 2007/10. Tutto ciò ha come compito quello di “alimentare la creazione di un polo territoriale della conoscenza” e “la definizione di un piano organico per l’innovazione”. Introdotto nel 2003, è formalmente tra gli strumenti di programmazione locale; caratteristica singolare è il fatto di essere un “patto ad adesione volontaria” tra i soggetti locali.

Con l’attività diretta dalla definizione del PASL si è portato avanti quel percorso di riconversione produttiva del territorio grossetano; percorso già iniziato negli anni ‘90, a seguito della chiusura definitiva delle miniere.

Di seguito sono elencate le principali tappe di questo percorso:

- Grosseto entra a far parte degli obiettivi comunitari; la provincia viene riconosciuta area di crisi secondo la L. 236/93 e viene costituita la Società Grosseto Sviluppo, per la presentazione e attuazione del programma di rilancio previsto e finanziato dalla medesima legge nazionale.
- Forte ricorso alla programmazione negoziata, attraverso il Patto Territoriale Generalista, il Patto Verde e il Contratto di Programma per l’agroalimentare.
- Programmi comunitari-regionali, tra cui diversi Piani di sviluppo rurale e Progetti Integrati di Sviluppo Locale.

Altro riferimento programmatico essenziale è il PIT (Piano di Indirizzo Territoriale), che presenta due visioni territoriali su cui applicare la strategia di crescita e di sviluppo per il futuro:

- la “città policentrica della Toscana”; regione vista come città di città; (v. cap.2.3.4)
- il “moderno sistema rurale”.

---

Queste due visioni territoriali sono descritte come insiemi che hanno, pur nelle inevitabili differenziazioni, una connotazione forte e unitaria, e una tendenza naturale all'integrazione e al fare sistema.

Il territorio grossetano si configura come un grande mondo rurale, dove rafforzare le esperienze di imprenditoria agroalimentare ed agrituristica, ma anche di quelle rivolte alla multifunzionalità dell'impresa agroforestale, in particolare nel campo dell'energia, della manutenzione del territorio, dell'agricoltura sociale.

Secondo il report del Sant'Anna "la strategia di sviluppo non può essere basata solo su meccanismi di exploitation, dove lo scopo è quello di identificare, valorizzare, modernizzare o promuovere le competenze distintive, le vocazioni e le eccellenze del territorio, ma deve anche ispirarsi in misura rilevante ad una logica di exploration, dove diventa fondamentale far ripartire un ciclo di sviluppo migrando verso un percorso evolutivo diverso, che rompa eventuali fenomeni di lock-in a vari livelli, introducendo elementi di forte discontinuità anche a livello culturale.<sup>92</sup>" Concretamente ciò significa lavorare con i segnali "deboli" presenti nel territorio, ovvero potenzialità esistenti, ma ancora non opportunamente valorizzate, lontane dalle tradizionali vie di sviluppo locale.

### 9.3. Università, ricerca e marketing territoriale

Parallelamente alla ridefinizione e allo sviluppo del ruolo svolto dal polo universitario grossetano, è necessario valorizzare le istituzioni della ricerca che operano nel territorio della Provincia, cercando di creare una connessione con il sistema di imprese locali.

Vi sono già l'Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree del CNR (IVALSA) con sede a Follonica e il LAMMA-CRES (Centro Ricerche Erosione Suolo) con sede a Grosseto. Di iniziativa recente, nell'ambito del nuovo Patto per lo Sviluppo della Regione Toscana è il Centro per la Qualità delle Produzioni Agroalimentari, ad Alberese.

Quest'ultimo è finalizzato a caratterizzare e valorizzare le produzioni tipiche del territorio; ha la potenzialità di qualificare le proprie funzioni di servizio al sistema agroindustriale locale in senso fortemente innovativo, dando impulso alla ricerca e al trasferimento dell'innovazione

---

<sup>92</sup> exploitation significa sfruttare al massimo quello che già si conosce; exploration cercare, esplorare strade totalmente nuove.

---

al sistema produttivo locale. Nel Centro dovrebbero convergere competenze scientifiche e tecnologiche di elevata specializzazione e questo grazie anche al collegamento stabile con il sistema universitario, con le strutture regionali di ricerca e sperimentazione, e con il sistema scolastico provinciale (in primo luogo con l'Istituto Tecnico Agrario di Grosseto), oltre che con le imprese locali.

Iniziative di marketing territoriale potrebbero essere indirizzate all'attrazione anche di centri ed istituzioni di eccellenza nel campo della ricerca e dell'alta formazione sul territorio. Normalmente l'attrattività nei confronti di questo tipo di "investimenti scientifici" è il risultato di due fattori:

- la specificità del contesto;
- la disponibilità di risorse aggiuntive fornite dal territorio.

Nel caso della provincia di Grosseto potrebbero derivare dal contesto rurale, dalla disponibilità di spazi fisici e da alcune risorse naturali.

#### 9.4. Le imprese High-tech grossetane

Caratteristica delle imprese high-tech della provincia di Grosseto è la lontananza dal mondo della ricerca; esse operano in reciproco isolamento e non riescono a fare massa critica.

Una significativa eccezione è CONTEST (CONsorzio TEcnologie Speciali Toscana), una società consortile a responsabilità limitata nata nel febbraio 2006 su iniziativa di 8 aziende operanti in settori quali energia, tecnologie dell'informazione e delle telecomunicazioni, elettronica, videocontrollo ambiente e territorio, difesa/automotive, sistemi diagnostici e impianti ausiliari per la siderurgia. L'obiettivo è quello di sviluppare i progetti di imprese diverse anche in collaborazione con le università e i centri di ricerca, realizzando nuovi prodotti, promuovendo spin-off, e partecipando a iniziative di marketing nazionale ed internazionale.

L'esperienza di CONTEST dimostra come imprese operanti in settori diversi, ma accumulate da dinamicità e innovazione nell'ambito dell'alta tecnologia, possano unirsi per creare quella massa critica necessaria per iniziative di più ampia portata e di livello più alto. L'embrionale

---

settore dell'alta tecnologia a Grosseto, con poche ma altamente innovative realtà, potrebbe accrescersi grazie al diffondersi di simili iniziative.

Di qui l'iniziativa di costituire un "Forum dell'High Tech", quale luogo di incontro e confronto tra soggetti che a livello provinciale si interessano di alta tecnologia.

Il Forum potrebbe offrire un'opportuna cornice per iniziative, quali attività formative e informative specifiche, sia di carattere tecnico che manageriale, mirate alla diffusione di buone pratiche, attività di marketing collettivo (ad esempio con la creazione di brand comuni), etc. Dovrebbe originare relazioni innovative, tali da favorire dialogo e confronto.

In quest'ottica emerge una nuova esigenza: aumentare la capacità di assorbimento della conoscenza, sia nelle forme tradizionali di trasferimento tecnologico che attraverso la mediazione delle attività di servizio.

Emerge la figura del broker, già svolta da soggetti operanti sul territorio (Etruria Innovazione e Netspring), che promuovono iniziative di animazione e mettono a disposizione una serie di servizi di intermediazione.

### 9.5. Cultura e immagine del territorio

Nel caso di Grosseto si pone la questione della vivacità e della sprovincializzazione della vita culturale del territorio, come fattore di visibilità internazionale, ma anche di attrattività. La politica degli eventi culturali in Italia ha permesso di porre sul mercato turistico città medie, più o meno dotate di un'autonoma visibilità. Ciò va oltre la semplice creazione di opportunità per il turismo; è un segnale di profonda vitalità del contesto sociale locale, di apertura al nuovo e al diverso e di disponibilità al dialogo interculturale.

Allo stesso tempo tutto questo aiuta a creare un clima attrattivo nei confronti della classe "creativa" e contribuisce in modo decisivo a superare le percezioni negative legate alla piccola dimensione urbana ed alla marginalità geografica.

L'immagine della provincia di Grosseto ha in sé sia aspetti positivi, quali la naturalità del territorio, ma anche negativi, come la percezione di inferiorità e arretratezza.

Ci vuole quindi un re-branding del territorio provinciale e dei suoi centri urbani, che faccia emergere le caratteristiche positive e attrattive dell'alterità grossetana.

---

## 9.6. I progetti di filiera

Il “patto locale” propone di affiancare agli interventi di sistema progetti su filiere di particolare rilievo strategico per l’economia grossetana.

Nello specifico vengono sviluppati i seguenti ambiti di interesse:

### NAUTICA

Il sistema della nautica da diporto, in particolare quello legato alla produzione di megayacht, sta avendo in Italia e soprattutto in Toscana un periodo di fiorente sviluppo, tantochè negli ultimi anni è stato dato molto peso al sistema portuale e alle infrastrutture di collegamento costiero e tra mare e entroterra.

In questo panorama si inserisce la provincia di Grosseto, per cui diportismo e turismo più in generale rappresentano un’importante vocazione.

Grosseto ha però avuto un ritardo nello sviluppo del settore, che ha portato alla mancanza di un quadro di riferimento organico; le imprese operano in isolamento e la stessa localizzazione nell’area grossetana è spesso frutto di casualità non legate a precise specificità riscontrate nel territorio.

Sono stati evidenziati tre punti su cui un incisivo e coordinato intervento pubblico potrebbe agire per sostenere e promuovere lo sviluppo del settore:

Il primo punto riguarda le risorse umane; vi è un problema di ricambio generazionale, con il rischio di perdita di queste conoscenze, a cui si aggiunge la mancanza di adeguate capacità manageriali, tipica di una classe imprenditoriale che ha sempre fatto degli aspetti più tecnici e artigianali il fulcro della propria attività.

È necessario un intervento di formazione per creare dei profili professionali specializzati, da essere impiegati nelle variegate attività legate alla nautica.

Un secondo punto riguarda i porti.

Lungo la costa grossetana vi sono una varietà di porti e approdi, ma si sente sempre con più urgenza la necessità di interventi volti a razionalizzare questa offerta.

Per prima cosa il numero dei porti e dei relativi posti barca è considerato insufficiente; ma

---

il problema non sta tanto nel fornire un maggiore spazio per l'ormeggio, quanto affiancare a tale funzione puramente logistica una serie di servizi aggiuntivi che vanno dal semplice rimessaggio e dalla manutenzione, ad altri di carattere più sofisticato (es. connessioni internet) e maggiormente collegati al turismo (es. collegamenti con l'entroterra, organizzazione di eventi gastronomici). Vi è poi un problema a livello di sistema: ciascuna realtà portuale è distaccata dalle altre e questo limita fortemente la qualità del servizio offerto.

In terzo luogo si ritiene necessario lo sviluppo di un tessuto imprenditoriale adeguato a garantire un più consistente impatto sullo sviluppo del territorio.

La Provincia di Grosseto sta portando avanti un progetto per la realizzazione di pacchetti localizzativi nel settore nautico, mettendo a disposizione per investimenti sia greenfield che brownfield<sup>93</sup>, due aree che sono state scelte per la loro immediata disponibilità: Borgo Santa Rita e Madonnino.

L'idea è quella di creare un collegamento tra la crescita del settore nautico e altri settori, come ad esempio la lavorazione del legname (ciò spiegherebbe la scelta dei due borghi lontani dal mare).

## ENERGIA E AMBIENTE

Il settore energetico è considerato un fattore fondamentale non solo dal punto di vista ambientale, ma anche e soprattutto per quanto riguarda la competitività economica di un paese e la qualità della vita della popolazione.

Nell'ambito del settore energetico comunitario è da qualche anno in atto un processo di revisione volto a ridurre la dipendenza delle importazioni di combustibili dall'estero, a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento energetico e a contrastare i cambiamenti climatici<sup>94</sup>.

L'energia rinnovabile più importante in Toscana proviene dalla geotermia (72%), seguono le biomasse legnose (12%), l'energia da risorse idriche (8%), altre biomasse di origine agroindustriale (3%).

---

93 Gli investimenti in project financing si possono dividere in «greenfield» e «brownfield». I primi sono operazioni relative al finanziamento di nuove opere ancora da realizzare e da finanziare, mentre le operazioni «brownfield» riguardano il rifinanziamento del debito contratto dal concessionario per opere già realizzate o in corso di realizzazione.

94 Si veda "Libro Verde - Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico" e "Libro Verde - Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura".



---

Nel grossetano sono attivi un impianto geotermico a Santa Fiora da 20 MW e sei impianti nel territorio di Monterotondo. Il comune di Monterotondo Marittimo ne usufruisce già per il riscaldamento. Nelle aree termali di Saturnia le acque calde geotermiche vengono utilizzate principalmente per il riscaldamento di stabilimenti e piscine natatorie.

Tutto l'intervallo dei flussi geotermici può essere poi sfruttato per usi industriali, ma anche per il riscaldamento di serre per quanto riguarda l'ambito agricolo.

Il territorio grossetano offre interessanti potenzialità anche nell'utilizzo dell'energia geotermica per il controllo termico in acquicoltura.

Nel giugno 2006 è stato approvato un accordo di Programma tra Regione Toscana, i Comuni interessati e il Consorzio Sviluppo Geotermico (CoSviG) per realizzare il Distretto delle energie rinnovabili e alternative nell'area geotermica. Con il PRAA (Piano Regionale Azione Ambientale) 2007-2010 si prevede una "Azione di criticità ambientale-Amiata" in merito ad un moderato incremento della geotermia.

Nel PASL vi è la proposta di realizzare un Centro di ricerca applicata sulle energie rinnovabili a Monterotondo Marittimo, in accordo sia con la Regione che con le Province di Siena, Pisa, Livorno e Grosseto. Vari sono gli attori, i progetti e le iniziative in materia, non solo a livello di enti pubblici, ma anche di aziende territoriali

Il territorio provinciale si costituisce quindi come un'area con forte vocazione per l'energia rinnovabile; ciò che risulta fondamentale è affiancare a questa disponibilità, una reale absorptive capacity, con imprese, attività formative e di ricerca capaci di dialogare a livello internazionale, sviluppare conoscenze aggiuntive e sviluppare modelli applicativi riproponibili in altri contesti territoriali.

## CHIRURGIA ROBOTICA

L'Italia è il secondo paese al mondo, dopo gli Stati Uniti, per la diffusione della chirurgia robotica e l'ospedale di Grosseto è divenuto sede del Centro Didattico Sperimentale di Chirurgia Robotica.

Di recente è stato prospettato un progetto di Fondazione Robotica, con lo scopo di consolidare la presenza del Centro, nella duplice valenza di centro di formazione scientifica e di attività clinica. Rimane tuttavia ancora poco definito e le sfide aperte sembrano essere numerose e di varia natura.

---

## AGROALIMENTARE

Il settore agroalimentare è un settore complesso, il cui sviluppo coinvolge tematiche che spaziano in molteplici ambiti, da quello ambientale, a quello sociale, economico, ecc.

Di fondamentale importanza è l'aggregazione dei protagonisti attorno a strutture che, pur salvaguardando l'identità aziendale e favorendone il loro sviluppo e il loro mettersi a sistema, sappiano aiutare le stesse a superare i momenti di crisi, soprattutto quando si tratta di aziende di piccole dimensioni, poco strutturate commercialmente, che rischiano di subire il mercato ed inoltre non hanno le capacità e/o le condizioni per sviluppare programmi di ricerca o avvalersi della ricerca del settore.

L'agroalimentare si presenta come un punto di snodo di ampia portata, interagendo con i settori del turismo e dell'industria e, grazie alla valorizzazione della tipicità dei prodotti locali, contribuendo ai processi identitari e alla conoscenza del territorio.

La Maremma Grossetana vanta di una serie di fattori sia fisici che umani tali da promuovere un rilancio della filiera agroalimentare.

Negli ultimi anni sono già nati soggetti locali, come il consorzio Grosseto Export e la società consortile FAR Maremma, che svolgono servizi di promozione e varie attività per il settore alimentare.

Nonostante questo, la ridotta dimensione delle aziende rispetto a quelle che sono le necessità del mercato, le rende scarsamente competitive nel mercato globale.

Ci vuole un salto di qualità, che può essere dato dalla ricerca e dall'innovazione.

Tra le varie iniziative, particolare interesse riveste il Progetto Integrato nell'ambito del nuovo Patto per lo Sviluppo della Regione Toscana volto alla creazione di un Centro per la Qualità delle Produzioni Agroalimentari.

Il centro si configura come una struttura di rete articolata su più sedi, corrispondenti a diverse specializzazioni, dislocate sul territorio provinciale e tra loro coordinate.

Il nucleo centrale verrà istituito a Grosseto e svolgerà la funzione di Centro motore e di coordinamento di tutte le diverse attività, nonché quella di laboratorio principale.

---

Altre due sedi saranno affiancate a questa principale:

- il laboratorio di Ecologia lagunare di Orbetello, sui temi della pesca, acquacoltura, carni e relative filiere;
- una struttura per la caratterizzazione delle produzioni, localizzata a Massa Marittima.

Questo sistema ha una duplice funzione: da una parte deve essere di supporto alle aziende locali, fornendo una serie di servizi che non sono disponibili sul territorio; allo stesso tempo deve dare l'impulso per la ricerca e l'innovazione, grazie anche al collegamento stabile con il sistema universitario, con il CNR, con la ASL e con il sistema scolastico provinciale<sup>95</sup>.

Concludendo il quadro, a seguito delle analisi eseguite dalla Scuola Superiore Sant'Anna emergono cinque punti principali di sviluppo di questo sistema:

- formazione e diffusione di una cultura dell'innovazione;
- valorizzazione delle produzioni locali attraverso politiche di differenziazione "qualificata";
- rafforzamento delle relazioni con la grande distribuzione organizzata;
- valorizzazione del territorio nel suo complesso e della sua immagine nell'ambito delle strategie di marketing territoriale;
- sviluppo della formazione specialistica delle risorse umane per il settore, grazie al rapporto con università e sistema scolastico provinciale.

## TECNOLOGIE E LOGISTICA DELLA PROTEZIONE CIVILE

Bensì sia un campo sostanzialmente inesplorato, è emersa l'idea di un possibile insediamento di un centro operativo della Protezione Civile.

Tale centro potrebbe non solo ospitare funzioni logistiche, ma essere anche un polo di innovazione tecnologica in ambiti quali lo sviluppo dei sistemi informatici e cartografici, le telecomunicazioni, il monitoraggio degli interventi e l'innovazione organizzativa.

---

95 Scuola Superiore Sant'Anna, Conoscenza, innovazione & sviluppo. Un futuro possibile per il sistema-territorio della Provincia di Grosseto, ISGREC edizioni, Grosseto 2009.

Di seguito è riportato un quadro riassuntivo dei progetti di filiera tratto dal report del Sant'Anna.

Filiera	Stato di elaborazione progettuale	Patrimoni locali di conoscenza	Potenziale innovativo	Fattibilità
Nautica	avanzato	significativi, specie in alcuni comparti	buono	elevata
Energia - ambiente	avanzato	buoni	elevato	diversificata per le differenti tecnologie
Chirurgia robotica	basso	elevati, ma senza radicamento	elevato	dubbia
Agro-alimentare	avanzato	buoni	buono	elevata
Protezione civile	basso	basso	da verificare	da verificare

I settori con un potenziale di sviluppo più elevato, in relazione anche alla loro fattibilità, appaiono quello relativo alla filiera nautica, all'energia-ambiente e all'agroalimentare.

### 9.7. L'agricoltura grossetana

L'applicazione a scala locale della politica agricola comunitaria degli ultimi anni ha visto un non indifferente afflusso finanziario nei confronti delle imprese agricole della provincia. Se da un lato questo incentivo appare un costante stimolo nei confronti degli agricoltori, dall'altro lato non sempre questi finanziamenti hanno creato condizioni per un progressivo "consolidamento" delle imprese e del loro apparato produttivo.

A seguito dei più recenti adeguamenti della PAC (Politica Agricola Comune) alle nuove esigenze di mercato interno e internazionale, è stata riscontrata l'inadeguatezza dell'agricoltura grossetana al cambiamento imposto, vedendo accentuarsi la distanza media tra il modello produttivo locale e il mercato dei prodotti agroalimentari nazionale e internazionale.

Anche la recente nascita del Distretto rurale della Maremma<sup>96</sup> non ha portato alla valorizzazione delle produzioni agricole del territorio provinciale; al contrario, il tessuto produttivo sembra essersi fossilizzato su una visione statica ed eccessivamente conservativa

<sup>96</sup> Cfr. Pacciani A., La Maremma Distretto rurale: un nuovo modello di sviluppo nella consapevolezza della propria identità, Il mio amico, Roccastrada 2003.

---

del modo di fare agricoltura e della gestione sostenibile dei processi produttivi e dell'intero territorio rurale in relazione alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche.

Risulta necessario un intervento volto a modernizzare e ad adeguare ai tempi il sistema agricolo maremmano, sia fornendo gli strumenti necessari all'innovazione tecnica, sia un sostegno alla produzione e alla trasformazione del prodotto.

Mancano, infatti, le conoscenze teoriche e pratiche delle più moderne tecniche colturali e dei criteri di gestione dell'intero sistema colturale, necessari ai fini di una più attenta gestione dei costi e delle conservazione della qualità del suolo.

C'è la necessità di interventi specifici e differenziati per ogni macroarea, che dovrebbero essere coordinati da un Ente in grado di fornire strutture e strumenti necessari per la modernizzazione e il progresso dell'agricoltura.

Questo progresso tecnologico e logistico è volto anche e soprattutto ad uscire dalla chiusura economica di cui è prigioniera l'economia grossetana, ed entrare nel giro dei mercati nazionali e globali.

Fondamentale risulta il ruolo di cooperazione o di altre forme di associazionismo e delle relazioni di filiera: utilizzare le vocazioni territoriali come strumento per raggiungere un adeguato livello di competitività, un'adeguata efficienza tecnica ed economica delle aziende per abbattere i costi di produzione unitari e garantire adeguati livelli qualitativi.

La programmazione di sviluppo rurale comporterebbe un beneficio anche per quanto riguarda l'offerta turistica, sia agrituristica che non, consentendo a sua volta un'incremento dell'economia locale.

### 9.8. Nuove prospettive di mercato

Il cambiamento delle dinamiche internazionali ha portato notevoli ripercussioni sul piano della dimensione aziendale e dell'efficienza tecnico-economica necessaria per competere su mercati sempre più globalizzati.

Come si è visto nei paragrafi precedenti, il territorio grossetano è costituito principalmente da aziende medio-piccole; elasticità produttiva ed elevato livello di specializzazione sono gli ingredienti necessari per garantire un crescente ruolo di queste nel mercato internazionale. Ciò che emerge maggiormente è il bisogno di ridefinire la programmazione delle politiche

---

a scala provinciale; in particolare vi è la necessità di creare strutture in grado di supportare la specificità dell'agricoltura nazionale e locale, promuovendo in primo luogo l'offerta di prodotti mediterranei (ortaggi, frutta, olivo, vino), cereali, carni, formaggi, ecc.

È fondamentale promuovere percorsi produttivi di elevata specializzazione, in cui le fasi di produzione primaria, trasformazione e commercializzazione siano adeguatamente integrate e qualificate. Filiere alimentari e supporti logistici in grado di valorizzare anche segmenti di mercato ad alto valore aggiunto sembrano la soluzione ottimale per attuare questa nuova politica di promozione agroalimentare del prodotto locale.

Un processo di innovazione concretizzabile attraverso il trasferimento della ricerca e di attività formative e consulenziali snelle, finalizzate e personalizzate sulla base della specificità delle aziende locali e con l'obiettivo di generare forme aggregate di tipo interaziendale, soprattutto là dove il tessuto imprenditoriale risulti più debole.

Alla base di questo cambiamento occorre in primo luogo abbassare l'incidenza dei costi attraverso una migliore organizzazione logistica, limitando i costi di intermediazione, e una maggiore efficienza tecnico-economica.

Come è già stato accennato precedentemente, la realtà grossetana presenta un'elevata difformità strutturale in termini di tipologie aziendali, in parte conseguenza delle dinamiche avvenute a seguito della riforma fondiaria, a cui si è aggiunto negli ultimi anni un notevole incremento dei prezzi del mercato fondiario, soprattutto nelle aree vocate alla vitivinicoltura, determinando comportamenti speculativi spesso a danno dell'imprenditorialità di queste aree. Occorre tracciare nuove linee di sviluppo, incrementando quel processo di collaborazione con le amministrazioni provinciale e comunali, al fine di promuovere progetti per la costituzione di una rete regionale di vendita diretta, attraverso l'articolazione in mercati dei produttori (i cosiddetti farmers's market), di spacci locali, patti di filiera, dell'utilizzo nelle mense scolastiche di prodotti tipici e biologici, di iniziative connesse ad "Arte & Cibo".

Il territorio grossetano riveste da sempre un ruolo importante in termini di bacino di fruizione turistica; attraverso lo sviluppo dell'industria agro-alimentare locale, vi è la possibilità di una destagionalizzazione, puntando al turismo rurale, dove cultura e tradizione enogastronomica e non, si fondono insieme per dar vita a forme innovative di sviluppo locale.

---

## 9.9. Le filiere dell'agricoltura grossetana

Di seguito sono riportate le principali filiere dell'agricoltura della provincia di Grosseto:

- FILIERA CEREALICOLA
- FILIERA ORTOFRUTTICOLA E VIVAISTICA
- FILIERA VITIVINICOLA
- FILIERA OLIVICOLA
- FILIERA ZOOTECNICA BOVINA
- FILIERA ZOOTECNICA OVINA

Al termine della descrizione, per ciascuna filiera è stata riportata la relativa tabella riassuntiva dei punti di forza e debolezza di ciascuna<sup>97</sup>, in modo da poter fare un confronto e capire qualis sono le possibilità di sviluppo del territorio grossetano.



Vista delle colline nei pressi di Magliano (foto autore)

---

<sup>97</sup> Le tabelle sono prese dal Report della Scuola Superiore Sant'Anna: Scuola Superiore Sant'Anna, Conoscenza, innovazione & sviluppo. Un futuro possibile per il sistema-territorio della Provincia di Grosseto, ISGREC edizioni, Grosseto 2009.



## FILIERA CEREALICOLA

Da sempre la cerealicoltura rappresenta una delle produzioni principali del territorio maremmano; storicamente, soprattutto grazie alle caratteristiche dei territori della fascia costiera e delle colline interne, ha avuto una posizione preminente nell'ambito della Toscana e non solo fino agli anni '80.

La provincia di Grosseto si trova di fronte la necessità di attuare provvedimenti in grado di recuperare e rilanciare la filiera cerealicola sul mercato regionale e nazionale.



Campi chiusi e seminativo (foto Andrea Barghi/VARDA)

FILIERA CEREALICOLA		
Punti di forza/opportunità +		Punti di debolezza/vincoli –
Produzione primaria	Prima trasformazione	Commercializzazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mancanza di assistenza tecnica alle aziende</li> <li>– Avvicendamenti limitati (ringrani, set-aside)</li> <li>– Basse rese reali a fronte di alte rese potenziali</li> <li>– Permanenza di tipologie aziendali tradizionali (policoltura)</li> <li>– Prevalenza di conduttori anziani</li> <li>+ Vocazionalità del territorio alla produzione cerealicola, oltre che a produzioni di qualità</li> <li>+ Avvio di esperienze innovative di conduzione delle aziende (contoterzismo, gestione diretta da parte delle cooperative, etc)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Scarsa capacità di trasformazione a livello locale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basso potere contrattuale dei singoli produttori</li> <li>– Mancanza di rapporti contrattuali delle cooperative con i molini</li> <li>– Difficoltà di riconoscimento dei marchi locali sul mercato</li> <li>– Sovrapposizione tra strutture cooperative</li> <li>+ Prezzo grano duro favorevole</li> <li>+ Alta qualità potenziale delle produzioni maremmane</li> <li>+ Presenza sbocchi mercato</li> <li>+ Garanzia ritiro delle produzioni agli agricoltori per la presenza di strutture cooperative</li> </ul>
Trasversali		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Difficoltà di diffusione / acquisizione delle innovazioni (di processo, di prodotto e di posizionamento sul mercato)</li> </ul>		

## FILIERA ORTOFRUTTICOLA E VIVAISTICA

Questa filiera comprende le colture orticole, frutticole e vivaistiche. L'elevata vocazione del territorio per tali tipologie di coltivazione è stata storicamente appurata e più volte ribadita nel tempo anche dal punto di vista scientifico, e la superficie di terreni potenzialmente utilizzabili è ancora oggi ritenuta molto ampia, soprattutto nella zona costiera e negli areali pianeggianti pedecollinari.



Esempi di vivai

FILIERA ORTOFRUTTICOLA E VIVAISTICA		
Punti di forza/opportunità +		Punti di debolezza/vincoli –
Produzione primaria	Prima trasformazione	Commercializzazione
<ul style="list-style-type: none"><li>– Mancanza di specializzazione e programmazione nelle produzioni</li><li>– Risorse idriche come fattore limitante sia quantitativo che qualitativo (salinizzazione)</li><li>– Forte dipendenza dagli andamenti stagionali</li><li>+ Elevata vocazionalità di alcune aree del territorio per le produzioni orticole e frutticole</li><li>+ Produzioni di qualità e ad elevato valore organolettico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Mancanza di impianti di trasformazione per la frutticoltura o per i prodotti surgelati</li><li>+ Presenza sul territorio di un'esperienza consolidata per il pomodoro (Conservitalia)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Elevata competizione delle produzioni estere (soprattutto spagnolo) e nazionali (soprattutto del sud Italia)</li><li>– Forte dipendenza dal mercato della grande distribuzione</li><li>– Scarsa tracciabilità delle produzioni</li><li>+ Elevata incidenza di tale settore sull'export</li><li>+ Alta redditività delle colture (soprattutto pomodoro da industria)</li><li>+ Possibilità di legare la commercializzazione ai flussi turistici</li></ul>

## FILIERA VITIVINICOLA

La vitivinicoltura rappresenta una realtà produttiva importante e assai diffusa nel territorio. Soprattutto recentemente, il comparto ha conosciuto un consistente sviluppo economico, legato in particolar modo alla valorizzazione della qualità e tipicità delle produzioni nei suoi differenti areali tipici.



Vigneti specializzati (foto Andrea Barghi/VARDA)

FILIERA VITIVINICOLA		
Punti di forza/opportunità +		Punti di debolezza/vincoli –
Produzione primaria	Prima trasformazione	Commercializzazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elevata frammentazione delle superfici produttive</li> <li>+ Elevata qualità e tipicità delle produzioni</li> <li>+ Ambiente pedoclimatico particolarmente favorevole che consente in aggiunta di effettuare limitati trattamenti sanitari</li> <li>+ Forte specializzazione delle produzioni</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Difficoltà di riconoscimento dell'associazione territorio - marchi sul mercato internazionale</li> <li>– Elevata disomogeneità nell'organizzazione tra i marchi</li> <li>– Forte concorrenza sul mercato con altri marchi toscani (Chianti) e con vini stranieri; il mercato locale risulta saturo per eccesso di produzione ed è necessario rivolgersi al mercato estero</li> <li>– Cantine cooperative costrette a vendere alla GDO a prezzi bassi - forte differenziazione nei prezzi tra cantine cooperative e private</li> <li>+ Forte identità territoriale dei prodotti</li> <li>+ Possibilità di legare la commercializzazione del vino all'attività agrituristica</li> <li>+ Istituzione di numerose DOC, Strade del vino, Consorzi di promozione</li> </ul>
Trasversali		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lo sviluppo del settore ha provocato forte aumento del valore patrimoniale del terreno (crisi del mercato fondiario) e difficoltà a fare nuovi investimenti aziendali</li> <li>– Limitata possibilità di espansione per nuovi impianti di vigneti a causa dell'esaurimento delle quote del vino</li> <li>– La resa consentita dal disciplinare di produzione DOC è eccessiva per garantire produzioni di qualità</li> <li>+ Forte tendenza al ricambio generazionale</li> <li>+ Settore con maggior reddito e che ha risentito meno della crisi degli ultimi anni</li> <li>+ Investimenti di grossi gruppi industriali e/o con capitali esterni al territorio con funzione trainante del settore</li> <li>+ Quelle vitivinicole sono generalmente aziende miste importanti per il mantenimento dell'agro-biodiversità</li> </ul>		

## FILIERA OLIVICOLA

Anche l'olivicoltura rappresenta sicuramente una realtà diffusa e caratterizzante il territorio grossetano, anche se quantitativamente è difficile stimare il suo contributo sul piano economico, per la diversità e la frammentazione delle fonti di informazione.



Olivicoltura maremma

FILIERA OLIVICOLA		
Punti di forza/opportunità +		Punti di debolezza/vincoli –
Produzione primaria	Prima trasformazione	Commercializzazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elevati costi di produzione (soprattutto nella manodopera per raccolta e potatura e difficoltà di meccanizzazione)</li> <li>– Diffusione di modelli gestionali di tipo hobbistico e familiare (in taluni casi a complemento dell'attività agrituristica) a scapito della specializzazione e della competitività delle produzioni</li> <li>– Alta frammentazione delle superfici produttive</li> <li>– Produzione condizionata dagli andamenti climatici e soggetta ad attacchi di parassiti (mosca dell'olivo)</li> <li>+ Prodotti di qualità elevata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Diffusa presenza di frantoi sul territorio</li> <li>+ Presenza di linee biologiche di trasformazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elevata competizione delle produzioni olivicole provenienti dal mediterraneo e nazionali</li> <li>+ Elevata tracciabilità della produzione con i marchi di qualità (ad es. DOP di Seggiano)</li> <li>+ Ampia diffusione dell'olio IGP toscano - Per cosa si differenzia dal precedente?</li> <li>+ Forte legame della produzione con la tradizione e il territorio che contribuisce a rafforzare l'immagine del paesaggio locale</li> <li>+ Possibilità di legare la commercializzazione all'attività turistica</li> </ul>
Trasversali		
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Buona presenza di giovani imprenditori</li> <li>+ Possibilità di affiancare l'attività olivicola e vitivinicola compensando le eventuali fasi di stagnazione dei due settori</li> </ul>		

## FILIERA ZOOTECNICA BOVINA

Le aziende zootecniche bovine non sono distribuite omogeneamente sul territorio provinciale e si concentrano prevalentemente nell'area delle pianure costiere e delle colline interne.



Vacca maremmana

### FILIERA ZOOTECNICA BOVINA

Punti di forza/opportunità +		Punti di debolezza/vincoli –
Produzione primaria	Prima trasformazione	Commercializzazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Scarsa assistenza tecnica alle aziende (foraggicoltura, rimonta interna, etc.)</li> <li>– Permanenza di tipologie aziendali tradizionali (policoltura)</li> <li>– Perdita sul territorio di quote latte verso il Nord Italia</li> <li>– Scarsa disponibilità di acqua per la foraggi coltura e le colture industriali a destinazione zootecnica</li> <li>– Prevalenza di conduttori anziani</li> <li>– Scarsa disponibilità di terreni in affitto per produzioni foraggere</li> <li>+ Alta vocazionalità del territorio alle produzioni zootecniche</li> <li>+ Presenza sul territorio di un patrimonio bovino consistente</li> <li>+ Opportunità in termini di tracciabilità offerte dal sistema di produzione con linea vacca-vitello</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Scarsa capacità di macellazione a livello locale a cui si aggiunge la mancanza di pubblici mattatoi</li> <li>– Scarsa produzione di mangimi zootecnici a livello locale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Scarso potere contrattuale dei singoli produttori nei confronti della grande distribuzione</li> <li>– Commercializzazione carne a carico dei singoli produttori</li> <li>– Difficoltà di commercializzazione della vacca maremmana</li> <li>– Alte potenzialità ma bassi quantitativi di carne prodotti sul territorio</li> <li>+ Esperienze di successo per forme di commercializzazione alternative: filiere corte (vendita diretta) e semicorte (coop. commercializzazione)</li> <li>+ Possibilità di spuntare prezzi soddisfacenti sia per la carne che per il latte</li> </ul>
Trasversali		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conversione delle strutture produttive (ad esempio stalle) in agriturismi</li> <li>+ Alta valenza paesaggistica e turistica dell'allevamento bovino brado</li> </ul>		



## FILIERA ZOOTECNICA OVINA

Anche l'ovinicoltura riveste nella provincia di Grosseto un ruolo assolutamente prioritario, soprattutto per la sua inevitabile vocazione alla valorizzazione delle zone più marginali dal punto di vista produttivo, quali le Colline Metallifere e le colline interne.



Allevamento di ovini (foto Lombardi, arch. NEMO)

FILIERA ZOOTECNICA OVINA		
Punti di forza/opportunità +		Punti di debolezza/vincoli –
Produzione primaria	Prima trasformazione	Commercializzazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Scarsa assistenza tecnica alle aziende (foraggicoltura, rimonta interna, etc.)</li> <li>– Mancanza/carenza di mano d'opera specializzata</li> <li>– Scarsa disponibilità di acqua per foraggicoltura</li> <li>– Alta presenza di predatori segnalata localmente</li> <li>+ Alta consistenza del patrimonio ovino sul territorio (in particolare pecora sarda)</li> <li>+ Opportunità di valorizzazione delle aree marginali</li> <li>+ La vendita del latte garantisce un reddito ben distribuito nel corso dell'anno</li> <li>+ Ruolo fondamentale delle foraggere poliennali sotto il profilo agro-ambientale e paesaggistico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eccessivo contrasto fra le imprese di trasformazione presenti nei diversi areali</li> <li>+ Alta diffusione dei caseifici (sia privati che cooperativi) sul territorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mancanza di un accordo sul prezzo del latte</li> <li>– Forte concorrenza dall'estero nella trasformazione casearia e nazionale per quanto riguarda la produzione di latte</li> <li>– Assenza di una filiera per agnello da carne in grado di supportare anche l'istituzione della DOP</li> <li>+ Opportunità date dal fatto che si tratta di produzioni di alta qualità e collocate su una fascia medio-alta di mercato</li> <li>+ Opportunità per i produttori date da alcune esperienze di introduzione della liquidazione del latte sulla qualità</li> <li>+ Sbocco di mercato offerto dall'istituzione della DOP pecorino toscano</li> </ul>
Trasversali		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Scarsa tendenza all'associazionismo, sia dei produttori che dei caseifici</li> <li>– Alta burocratizzazione del settore HACCP, 626, pacchetto igiene etc.)</li> <li>+ Alta valenza paesaggistica e turistica dell'allevamento ovino</li> </ul>		

---

Ciò che risulta evidente sulla situazione complessiva dell'agricoltura è il fatto che rappresenti un settore produttivo importante dell'economia provinciale; contemporaneamente risulta essere elemento fondamentale della conservazione "attiva" del territorio e del patrimonio agroalimentare che è chiamata a gestire.

D'altro canto, le nuove politiche di gestione devono risolvere il problema legato alla "produttività" primaria, che trova crescenti difficoltà a stare sul mercato e a garantire adeguati ritorni economici alle aziende.

La ricerca del Sant'Anna vede la necessità di affiancare alla progettazione volta a valorizzare il patrimonio esistente, nuovi elementi di "discontinuità", indispensabili per il rilancio dell'economia.

Parallelamente alla necessità di continuare un percorso di caratterizzazione qualitativa e di adeguata valorizzazione delle produzioni agroalimentari locali, appare evidente la richiesta di innovazione, sia per quanto riguarda i sistemi colturali a livello aziendale, sia relativamente

alle organizzazioni di filiera a livello territoriale, sempre inserita all'interno di un percorso virtuoso di sostenibilità complessiva.

È chiaro che all'interno del sistema complesso agro-alimentare grossetano, l'esistenza di una serie di problemi non risolti, sia a livello di gestione economica e finanziaria di alcune cooperative di servizio e di produzione del territorio, sia nelle possibili sinergie da mettere a frutto tra le differenti organizzazioni dei soci produttori, al fine di abbattere per quanto possibile i costi unitari finali del prodotto.

È fondamentale che gli imprenditori agricoli siano sempre di più convinti a "fare rete", non solo a livello virtuale, ma attraverso un vero e proprio polo di riferimento che permetta da un lato di condividere e cercare di risolvere i loro comuni problemi a livello tecnico e organizzativo della produzione aziendale, dall'altro lato di affrontare in maniera unitaria la sfida dei mercati.

C'è bisogno di un sistema nuovo di offerte e di gestione dei servizi, soprattutto a livello di piccola e media impresa. La soluzione sembra essere la messa a punto di un modello illuminato di cooperazione/contoterzismo più coeso e semplificato, e più concretamente vicino ai bisogni delle imprese, in grado di fornire loro costi più contenuti possibile, un'assistenza



---

tecnica di ottimo livello e di assoluta fiducia, nonchè un collegamento continuo con le innovazioni di processo e di prodotto di possibile interesse per l'azienda, e un'assistenza discreta ed efficace nella trasformazione e commercializzazione del prodotto.

Appare evidente la necessità di coinvolgere tutto, o quantomeno gran parte del sistema dell'associazionismo agricolo presente sul territorio, mediante la progettazione di una vera e propria piattaforma organizzativa dei servizi per l'agricoltura, in grado di reinventarlo, aprendosi anche ad altre esperienze e coinvolgendo anche altri ambiti, in grado di definire un percorso virtuoso di sviluppo dell'agricoltura provinciale.

## 10. QUADRO TERRITORIALE

Attraverso gli strumenti urbanistici, dalla scala comunale a quella regionale, e la loro integrazione, è stato possibile approfondire le informazioni raccolte nel report del Sant'Anna<sup>98</sup>. Sono stati individuati vari sistemi oggetto di studio, che hanno portato a delineare un quadro di sintesi schematico. Ciò ha permesso di estrapolare i tratti distintivi e peculiari del territorio in cui si inserisce Albinia, che hanno fornito gli strumenti necessari per la definizione del quadro progettuale di recupero.

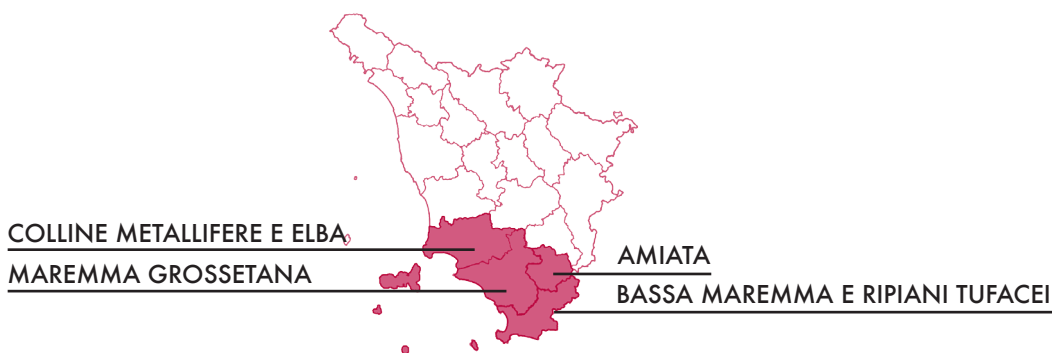
È stato scelto di approfondire la conoscenza del territorio relativamente ai seguenti sistemi:

- SISTEMA NATURALE AGRICOLO
- SISTEMA AGROALIMENTARE
- SISTEMA INSEDIATIVO
- FUNZIONI TERRITORIALI

### 10.1. Ambiti territoriali

Il seguente paragrafo ha come obiettivo quello di fornire un quadro dei principali caratteri morfotopologici e agroambientali del territorio della provincia di Grosseto.

Per far questo è stato fatto riferimento al piano paesaggistico della Regione Toscana<sup>99</sup>, che suddivide queste aree in quattro ambiti, caratterizzati ciascuno da caratteristiche singolari.



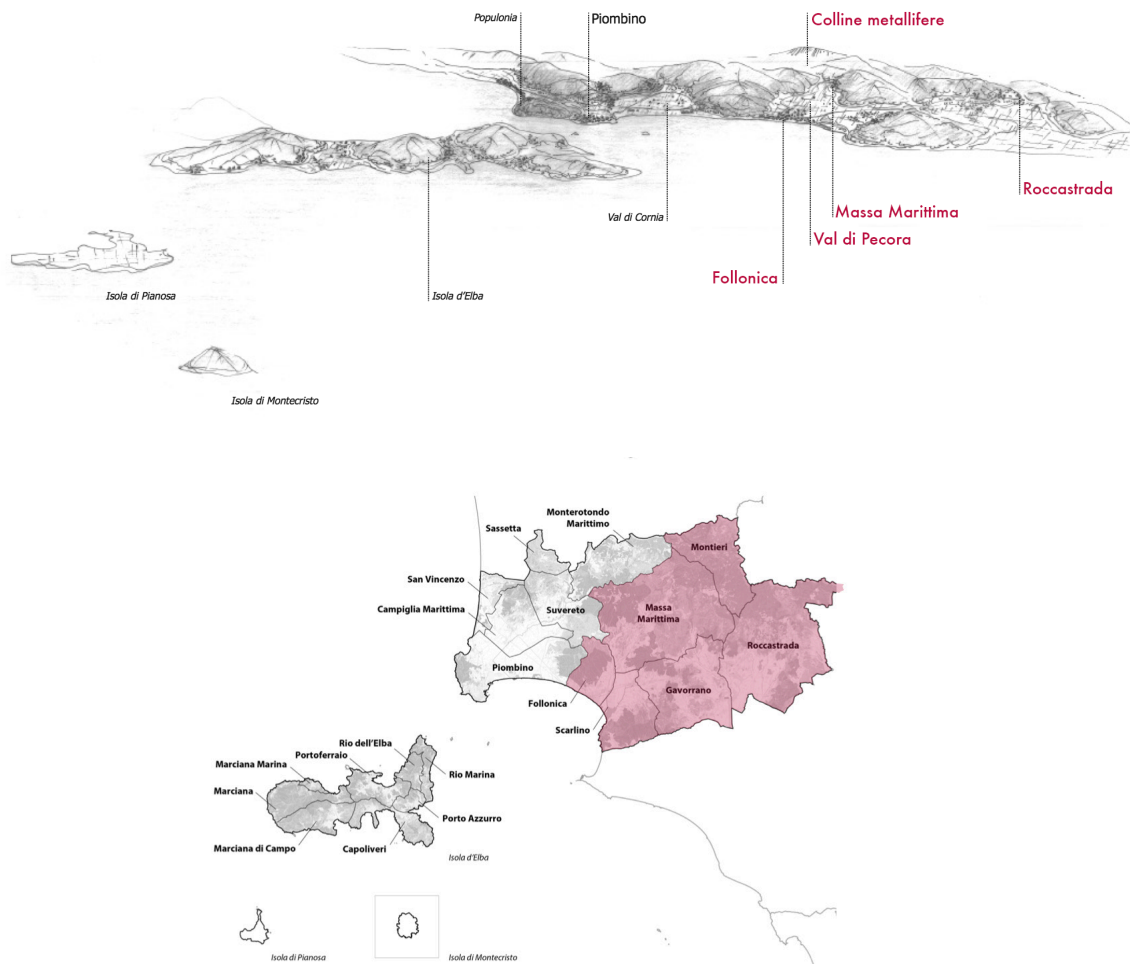
Ambiti territoriali di cui fa parte il territorio di Grosseto

<sup>98</sup> V. capitolo 9.

<sup>99</sup> Piano paesaggistico, Regione Toscana, approvato il 10 novembre 2014

Di seguito è riportata una breve descrizione di ciascun ambito, focalizzata sulle aree del territorio grossetano:

Colline metallifere e Elba (Follonica, Gavorrano, Massa Marittima, Monterotondo Marittimo, Montieri, Roccastrada, Scarlino).



Ambito territoriale Colline metallifere e Elba (Immagine tratta dal Piano Paesaggistico<sup>100</sup>)

100 Piano paesaggistico, Regione Toscana, approvato il 10 novembre 2014

---

Nelle Colline Metallifere si distingue una parte a carattere montano, coincidente con la dorsale di Montieri, e un articolato complesso di rilievi strutturato nelle colline di Campiglia Marittima, Montioni, Massa Marittima, Scarlino e nella “balconata” di Roccastrada e Tatti, affacciate sulle pianure dei tre corsi d’acqua principali, il Cornia, il Pecora e il Bruna.

La parte montana è alternata da boschi e formazioni di macchia mediterranea (querceti, leccete, sugherete, castagneti, faggete) e superfici agricole e pascolive a campi chiusi, dando luogo a un paesaggio ricco e diversificato. Seminativi semplici e con alberi sparsi, prati e pascoli, si combinano in una maglia agraria fortemente infrastrutturata da siepi, filari, lingue e macchie boscate.

Nel territorio collinare convivono assetti tipici del paesaggio tradizionale, come i paesaggi agrari che circondano Massa Marittima e Roccastrada, e delle trasformazioni contemporanee, quali vigneti specializzati di impianto recente. I tessuti coltivati sono costituiti da oliveti, che possono essere associati a seminativi, organizzati in una maglia agraria di dimensione fitta, talvolta terrazzati.



Complessità e articolazione del mosaico paesaggistico (Foto Piano Paesaggistico<sup>101</sup>)

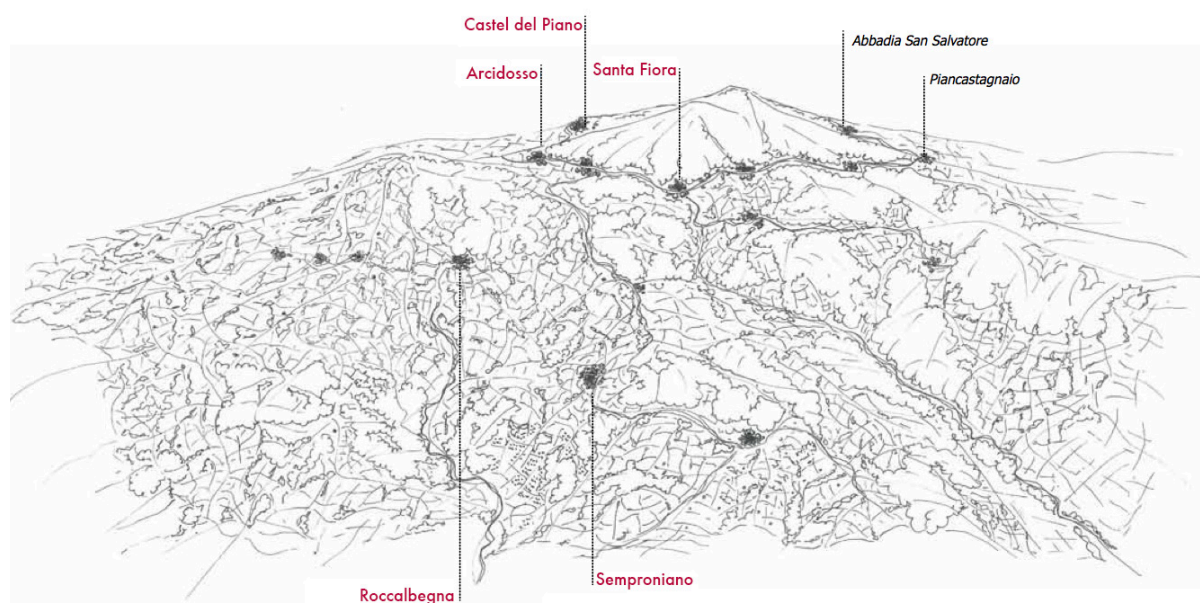
---

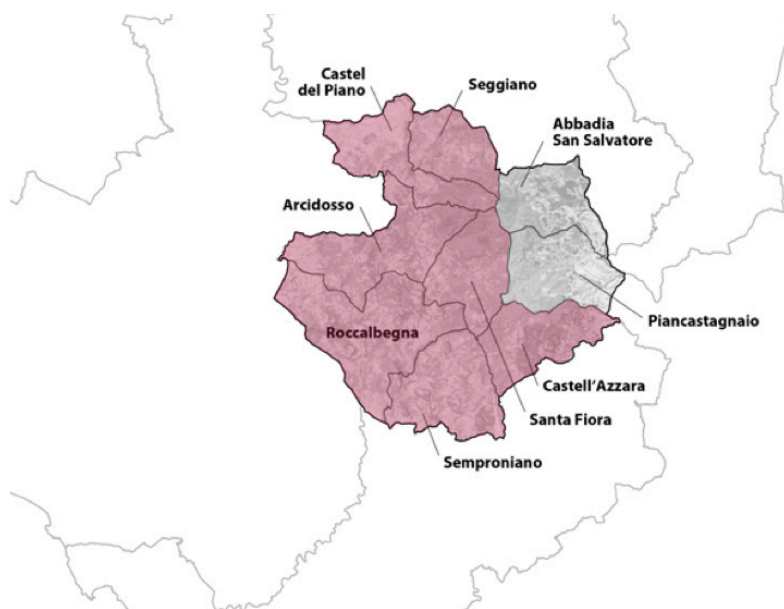
101 Piano paesaggistico, Regione Toscana, approvato il 10 novembre 2014

Nel territorio collinare, in particolare nella zona di Sassofortino e Roccatederighi, al confine con la dorsale di Montieri, si osserva la presenza di seminativi e prati a campi chiusi, con prevalenza delle aree coltivate su quelle a pascolo, e maglia piuttosto ampia.

Le aree pianeggianti, tra cui la pianura di Roccastrada, Gavorrano e Massa Marittima, sono coltivate con colture cerealicole e ortive in pieno campo e una consistente presenza di seminativi arborati, frutteti e residui di colture promiscue, soprattutto in prossimità degli insediamenti rurali e, più spesso, dei centri abitati. La maglia podereale evidenzia l'azione svolta dall'attività di bonifica ed è scandita dai canali, dalle geometrie regolari dei campi, da una scarsa o assente infrastrutturazione ecologica lungo fossi e confini dei campi. Il corredo vegetale si concentra di solito solo in prossimità degli edifici rurali.

Amiata (Castel Del Piano, Seggiano, Arcidosso, Santa Fiora, Roccalbegna, Castell'azzara, Semproniano).





Ambito territoriale Amiata (Immagine tratta dal Piano Paesaggistico<sup>102</sup>)

Il territorio dell'ambito è suddiviso in una parte a carattere marcatamente montano, di cui fanno parte il cono vulcanico dell'Amiata e i massicci di Roccalbegna e Castell'Azzara, e in una vasta compagine di rilievi collinari dalla geomorfologia differenziata. Poche sono le aree di fondovalle, che coincidono con esili lingue di territorio in corrispondenza dei corsi d'acqua. Il Monte Amiata presenta i tratti più tipici del paesaggio di alta quota, quali le formazioni boschive a prevalenza di faggio, castagneti e conifere. Ai piedi del monte, nella fascia altimetrica tra i 600 e gli 800 m, sorge un anello di centri storici di origine medievale: Seggiano, Castel del Piano, Arcidosso, Santa Fiora). Questi segnano il limite tra il paesaggio di montagna, dominato da grandi estensioni boscate, e il tessuto dei coltivi e dei pascoli. Anche il massiccio montuoso di Castell'Azzara presenta una prevalenza di bosco, mentre quello di Roccalbegna, nonostante la diversa composizione geomorfologica, non costituisce soluzione di continuità rispetto al territorio collinare circostante. Tutta la porzione posta a sud del Monte Amiata è delineata dai caratteri tipici del paesaggio agrario, dominato da tessuti a campi chiusi in cui si alternano seminativi, prati, pascoli e incolti. A nord del Monte

102 Piano paesaggistico, Regione Toscana, approvato il 10 novembre 2014



---

Amiata, invece, nei territori di Seggiano, Castel del Piano e, in parte, in quello di Arcidosso, il paesaggio agrario è caratterizzato da oliveti di impronta tradizionale, talvolta alternati a seminativi.



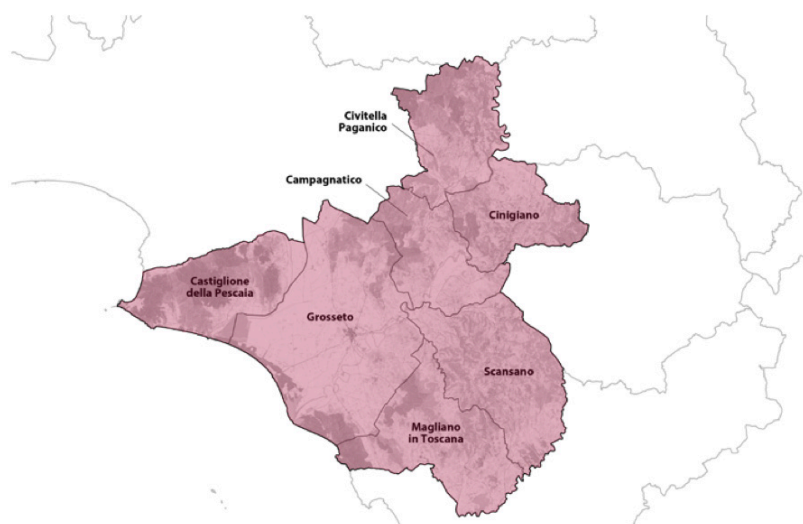
Paesaggio agro-silvo-pastorale-tradizionale, tra Semproniano e il Fiume Fiora  
(foto: L. Lombardi, archivio NEMO)



Monte Labbro (Arcidosso)



Maremma Grossetana (Campagnatico, Castiglione della Pescaia, Cinigiano, Civitella Paganico, Grosseto, Magliano in Toscana, Scansano).



Ambito territoriale Maremma Grossetana (Immagine tratta dal Piano Paesaggistico<sup>103</sup>)

103 Piano paesaggistico, Regione Toscana, approvato il 10 novembre 2014

Il territorio della Maremma Grossetana è suddiviso in un'estesa compagine collinare a prevalenza di bosco, alternato a coltivi e pascoli, e in una porzione pianeggiante strutturata dalla bonifica storica, sia sul piano del sistema insediativo, che del paesaggio agrario. Le formazioni geomorfologiche di montagna sono limitate alle propaggini della Dorsale Monticiano-Roccastrada e a quelle del Monte Aquilaia, interamente boscate. Vi è poi il sistema collinare, che comprende alcuni rilievi dalla morfologia nettamente pronunciata, quali i Monti di Punta Ala, i Monti Leoni, le colline poste in continuità con la Dorsale Monticiano-Roccastrada, i Monti dell'Uccellina; è quasi prevalentemente dominato da formazioni boschive, in cui prevalgono la macchia mediterranea, cerrete e leccete. Le fasce pedecollinari sono adibite all'uso agricolo; qui si trovano campi di seminativi misti a oliveti e vigneti. Vi sono poi vaste estensioni di tessuti a "campi chiusi" a prevalenza di colture cerealicole, foraggi e pascoli. Racchiusa tra i rilievi montuosi sopra citati, si racchiude la pianura grossetana, il cui paesaggio agrario appare evidentemente strutturato dai processi di bonifica, che si sono succeduti nei vari periodi storici, da quelli di epoca lorense a quelli dell'Opera Nazionale Combattenti e della Riforma Fondiaria attuata dall'Ente Maremma a metà del '900. Le caratteristiche strutturali di questo disegno paesistico sono: la regolarità della maglia poderale, geometricamente scandita dai canali per lo scolo delle acque che a loro volta delimitano gli appezzamenti coltivati; la presenza di un reticolo idrografico articolato e gerarchizzato; la regolarità del sistema insediativo; la predominanza quasi assoluta di seminativi.

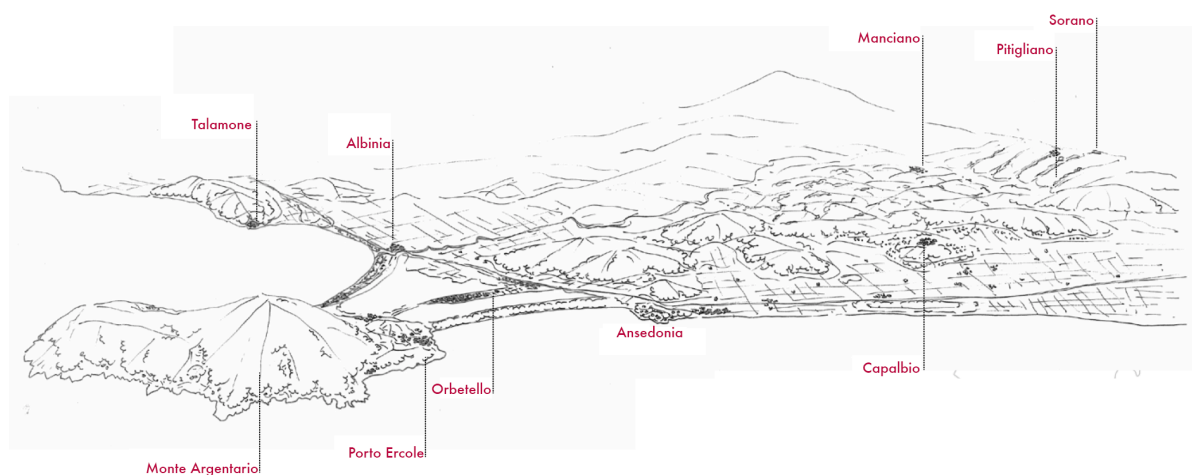


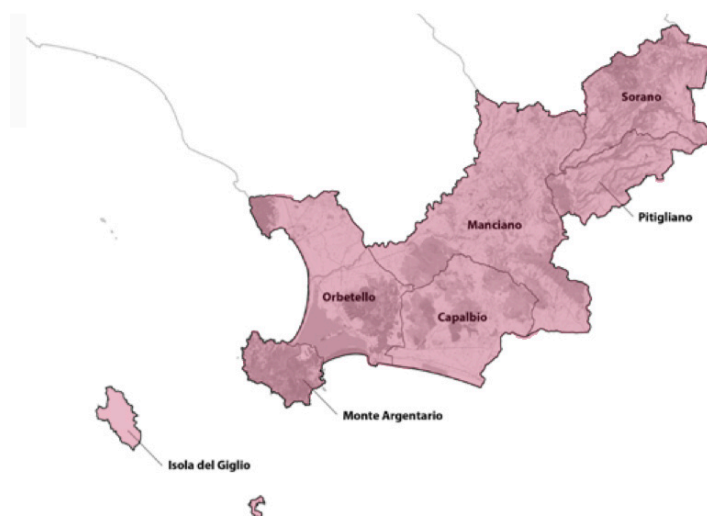
Magliano in Toscana (foto autore)



Colline nei pressi di Magliano in Toscana (foto autore)

Bassa Maremma e ripiani tufacei (Sorano, Manciano, Pitigliano, Capalbio, Orbetello, Monte Argentario, Isola Del Giglio).





Ambito territoriale Bassa Maremma e ripiani tufacei  
(Immagine tratta dal Piano Paesaggistico<sup>104</sup>)

Comprende territori dai caratteri paesistici complessi e differenziati; una parte collinare molto estesa e articolata, dove si inseriscono le strutture paesistiche dei rilievi tufacei di Pitigliano e Sorano; le colline dei fiumi Fiora e Albegna; le piane agricole di Albinia e Capalbio.

Vi è poi il promontorio del Monte Argentario che, unito alla terraferma dai tomboli della Giannella e della Feniglia, costituisce un sistema paesistico autonomo.

La struttura geomorfologia dei rilievi tufacei vede l'alternanza di valloni profondamente incisi dai corsi d'acqua, dominati principalmente da formazioni boschive e di vegetazione igrofila, e pianori alluvionali occupati da coltivi.

Tra Sorano e il fondovalle del Fiora le colture prevalenti sono seminativi e pascoli alternati a oliveti e vigneti.

A nord di Sorano, fino quasi al confine con il Lazio, sono presenti quasi esclusivamente seminativi semplici, frammentati da frange di bosco che seguono le sinuosità dei rilievi.

Le colline dell'Albegna e del Fiora presentano un altro tipo di paesaggio rurale, costituito prevalentemente da campi chiusi a prevalenza di colture cerealicole, foraggi e pascoli.

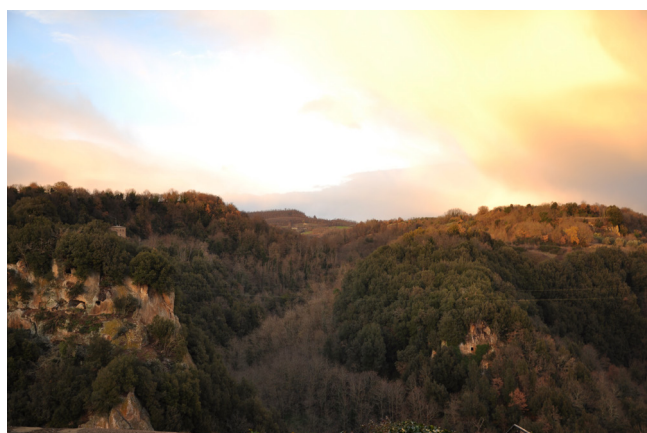
104 Piano paesaggistico, Regione Toscana, approvato il 10 novembre 2014

---

I Monti di Capalbio, facenti parte sempre del territorio collinare, sono in parte dominati da bosco, macchia mediterranea e oliveti, in parte da seminativi, oliveti e vigneti. Il territorio pianeggiante, solcato dai tratti terminali dei fiumi Osa e Albegna nella piana di Albinia, e racchiuso tra i Monti di Capalbio e la costa nella piana di Capalbio, è stato storicamente strutturato dagli interventi di bonifica, e appare pertanto suddiviso in poderi delimitati da canali per lo scolo delle acque e della rete viaria; anche il sistema insediativo si presenta ordinato e regolarmente distribuito. Il terreno è quasi esclusivamente adibito a seminativi. Infine, il Monte Argentario è in parte coperto da macchia mediterranea e gariga, in parte da oliveti e vigneti.



Sorano (foto autore)



Paesaggio delle colline metallifere (foto autore)



---

## 10.2. Sistema Naturale Agricolo

Come descritto nel paragrafo precedente, gli ambiti relativi alla provincia di Grosseto comprendono un territorio dai caratteri paesistici complessi e diversificati.

Nell'analisi del sistema naturale agricolo, sono state individuate le seguenti categorie: seminativi e risaie; vigneti, frutteti, arboricoltura, oliveti, prati stabili, zone agricole eterogenee, bosco, pineta, spiagge e aree rocciose, acque paludose, specchi d'acqua.

A questo è stato sovrapposto il fitto sistema idrografico; l'idrografia rappresenta infatti un aspetto rilevante che ha portato all'attuale configurazione geomorfologica del territorio.

Osservando la carta<sup>105</sup> a primo impatto emerge il contrasto tra tre colori dominanti, che vanno a definire aree ben precise dalle singolari caratteristiche.

Ciò che risulta dominante è una vasta superficie occupata da seminativi e risaie; quest'area occupa soprattutto la parte pianeggiante del territorio, attraversata da una fitta rete idrografica. Storicamente strutturato dai vari interventi di bonifica che vi si sono succeduti, il paesaggio è organizzato dalla maglia agraria e insediativa; tratti strutturanti sono l'ordine geometrico dei campi, la scansione regolare dell'appoderamento, ritmata da case coloniche e fattorie, la presenza di un sistema articolato e gerarchizzato di regimazione e scolo delle acque superficiali.

Gli ambiti pedecollinari e collinari sono, invece caratterizzati prevalentemente dall'alternanza di vigneti, oliveti, alberi da frutto e arboricoltura,

Mano a mano che l'altitudine aumenta, si inframezzano a queste coltivazioni, superfici boscate. Talvolta i terreni sono costituiti dalla combinazione di aree adibite a seminativo e a prato-pascolo, in cui è leggibile l'organizzazione della maglia a "campi chiusi" con filari, siepi, boschi poderali e alberi isolati.

Nei contesti montani, l'olivicoltura è presente solo sulle pendici delle dorsali secondarie.

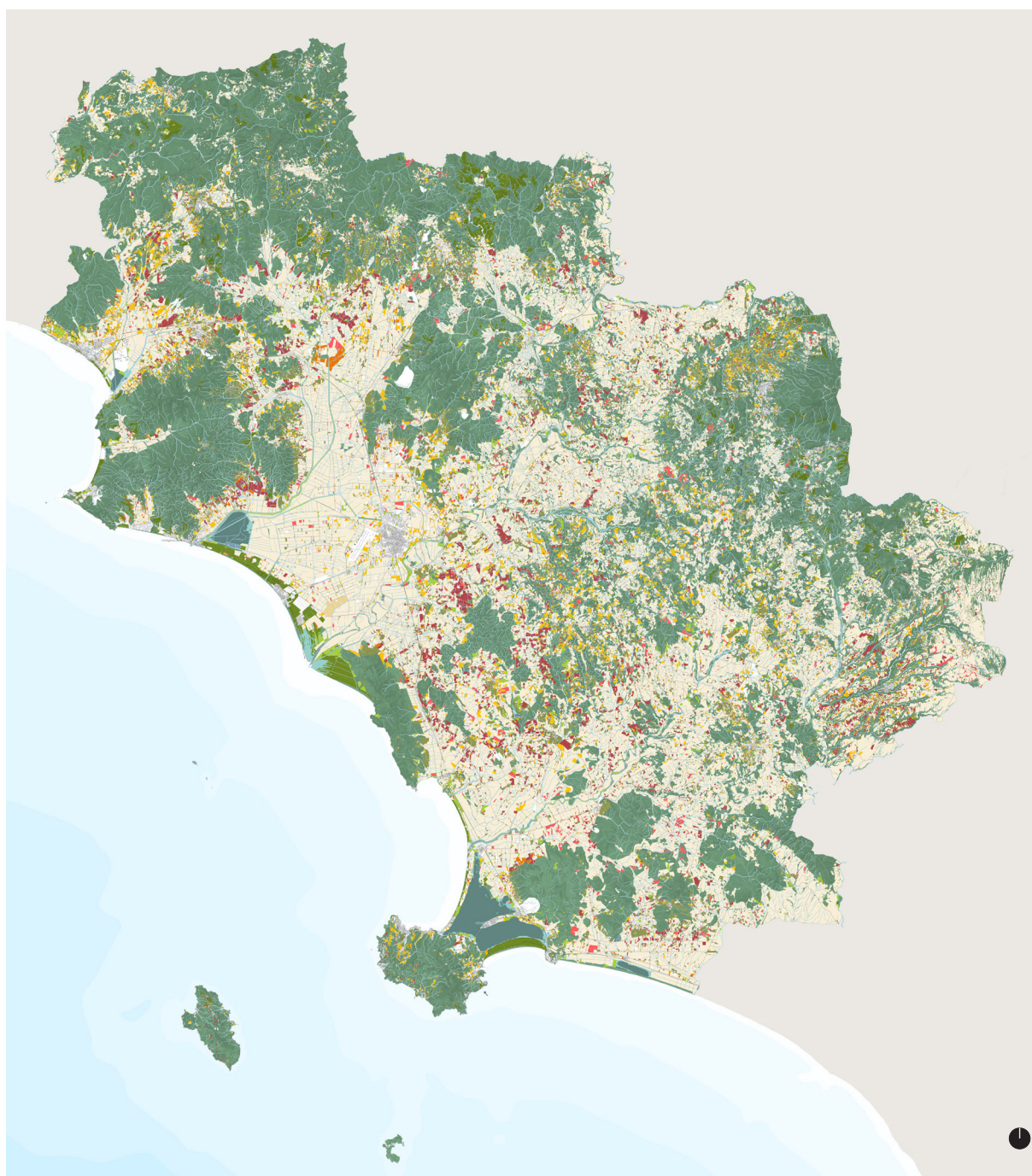
Il territorio è occupato prevalentemente da praterie storicamente adibite al pascolo, talvolta ancora oggi praticato, che creano una rilevante discontinuità rispetto alla copertura boschiva.

Lungo la fascia costiera si trovano varie zone occupate da pinete, alternate da spiagge e aree rocciose.

Elemento tipico della maremma grossetana è la presenza di aree paludose, in particolar modo localizzate in prossimità di Orbetello, tra i tomboli della Giannella e della Feniglia.

---

105 V. tavola 1



Estratto tav.1 Sistema naturale agricolo

#### LEGENDA

<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> seminativi e risaie	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: pink; border: 1px solid black;"></span> arboricoltura	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow-orange; border: 1px solid black;"></span> zone agricole eterogenee	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: grey; border: 1px solid black;"></span> spiagge e aree rocciose
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span> vigneti	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; border: 1px solid black;"></span> oliveti	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: darkgreen; border: 1px solid black;"></span> bosco	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: teal; border: 1px solid black;"></span> acque paludose
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span> frutteti	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightgreen; border: 1px solid black;"></span> prati stabili	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: darkolivegreen; border: 1px solid black;"></span> pineta	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; border: 1px solid black;"></span> specchi d'acqua
			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; border: 1px solid black;"></span> idrografia



### 10.3. Sistema agroalimentare

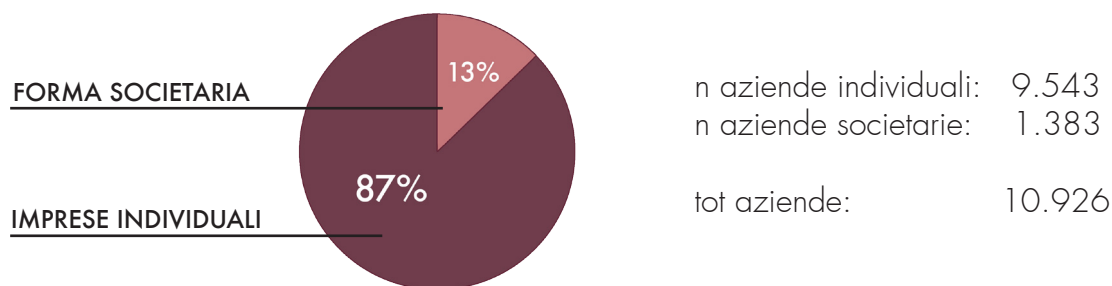
La singolarità dell'edificio oggetto di recupero, il legame della sua nascita con lo sviluppo dell'agricoltura grosseta, la nascita di Albinia, che è strettamente connessa al periodo degli "ammassi granari" e della Riforma fondiaria, hanno portato a cercare di approfondire l'aspetto agro-alimentare grossetano, che da sempre caratterizza questo territorio.

Analizzando l'area relativa alla provincia di Grosseto, il fattore che colpisce maggiormente è la presenza di una fitta costellazione di aziende agricole, cosparese in tutto l'ambito della Maremma grossetana<sup>106</sup>.

Un altro dato significativo è il fatto che solo il 13% di esse è organizzato in forma societaria, mentre la maggior parte, l'87%, sono imprese individuali.

Questo dimostra la prevalenza di una conduzione familiare, a discapito di forme più complesse di organizzazione. Emerge la necessità di sistema strutturale in grado di fornire loro adeguati strumenti di sostentamento e di coordinamento.

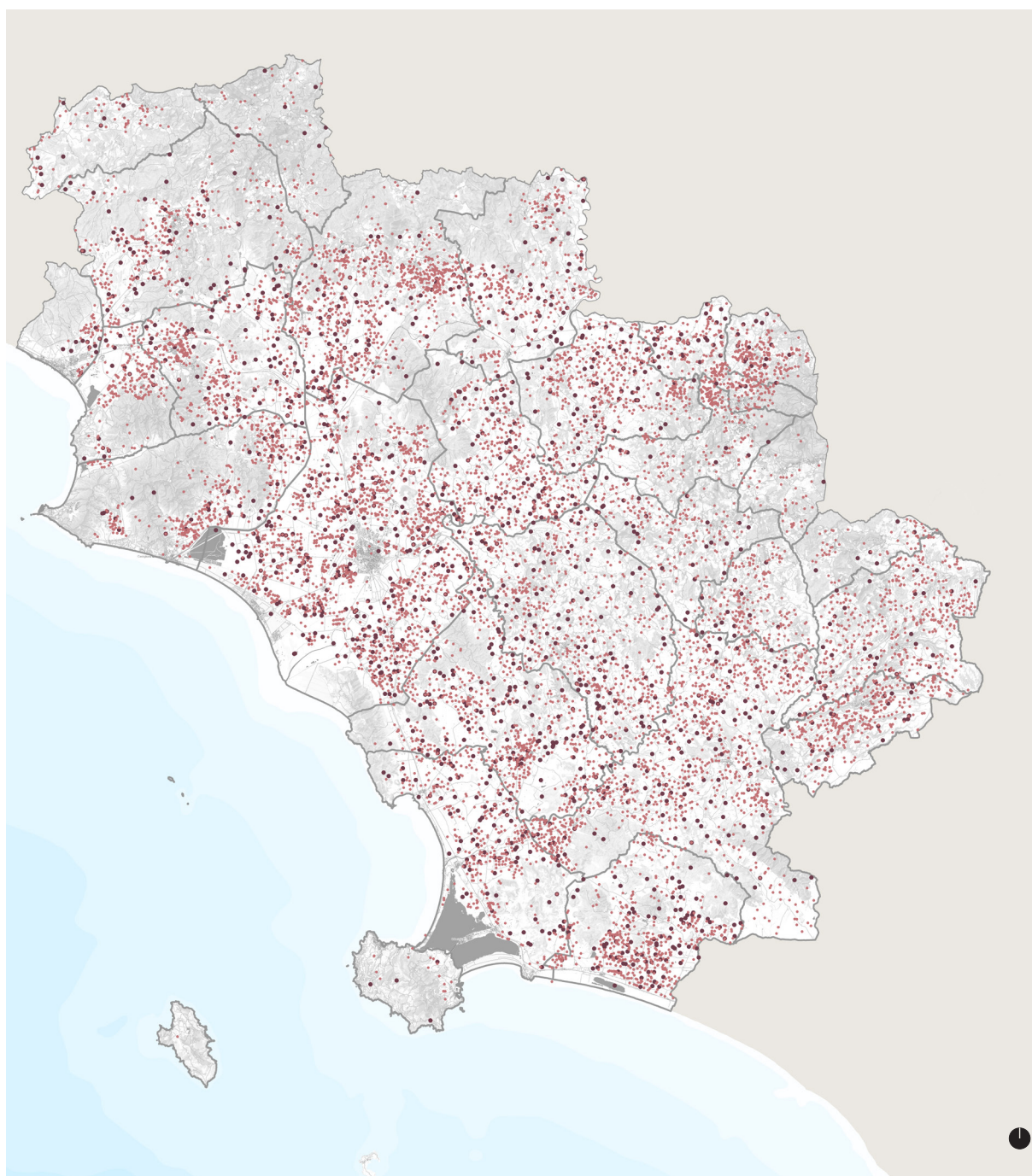
Sul territorio grossetano sono cosparse un totale di 10.926 aziende agricole<sup>107</sup>, circa il 15% di quelle presenti in tutta la Toscana (72.686).



L'orientamento produttivo aziendale mostra una generale propensione dell'azienda alla coltivazione del terreno e all'allevamento diretto degli animali.

<sup>106</sup> V. tavola 2. La realizzazione della mappatura è stata possibile grazie ai dati forniti da ARTEA.

<sup>107</sup> Dati ricavati dal 6° censimento generale dell'agricoltura, 2010, dati ISTAT.



Estratto tav.2 Sistema agroalimentare

#### LEGENDA

- divisione comunale
- azienda agricola: impresa individuale
- azienda agricola: forma societaria

Analizzando nello specifico i vari comuni e le varie categorie UTOE, si riporta la seguente suddivisione:

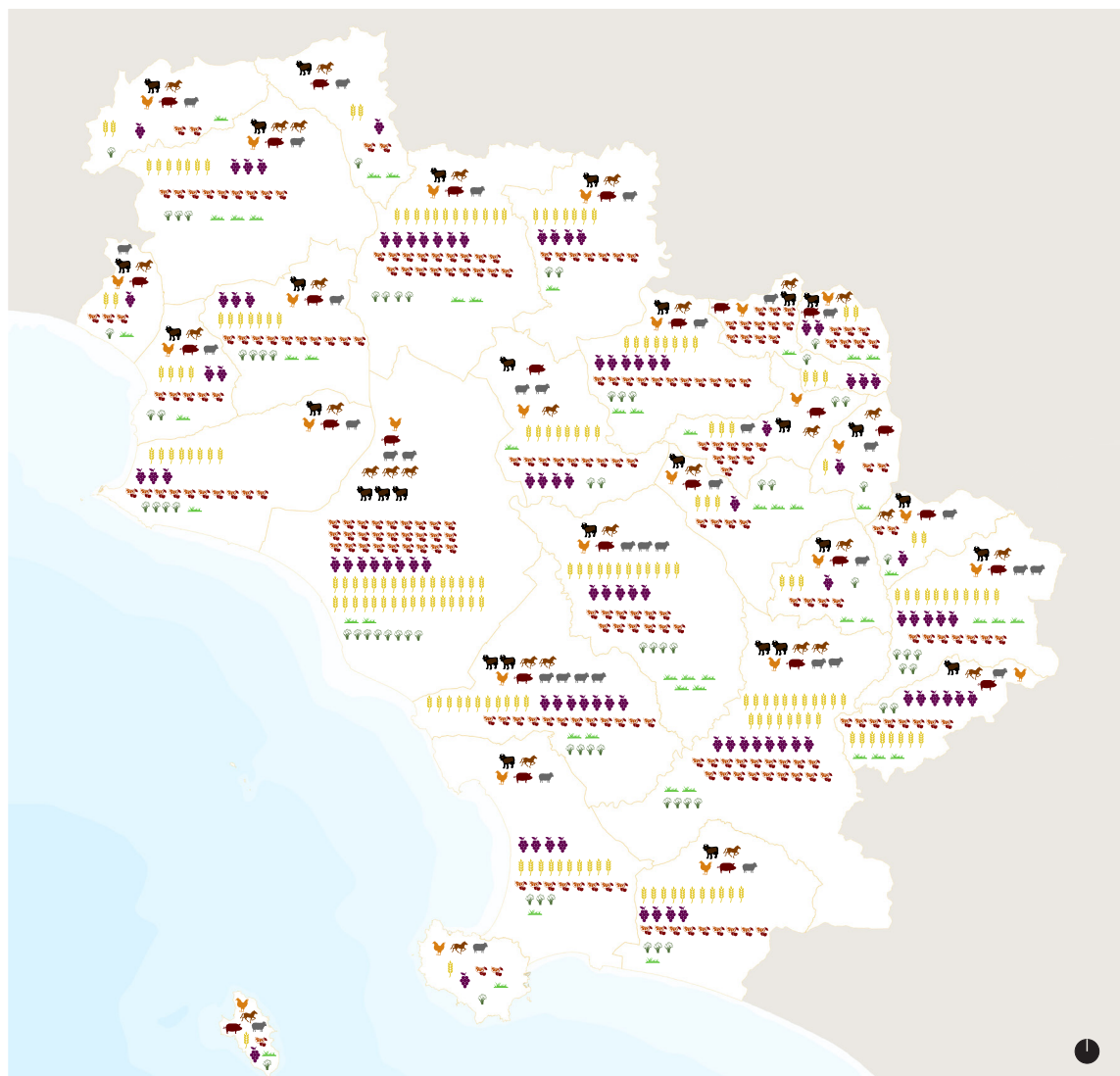
#### N AZIENDE PER TIPOLOGIA DI COLTIVAZIONE

Territorio	seminativi	vite	coltivazioni legnose agrarie, escluso vite	orti familiari	prati permanenti e pascoli
Arcidosso	146	50	432	100	78
Campagnatico	395	166	420	88	50
Capalbio	510	154	429	127	20
Castel del Piano	129	148	572	38	38
Castell'Azzara	72	8	52	15	34
Castiglione della Pescaia	376	132	464	150	39
Cinigiano	354	293	526	129	99
Civitella Paganico	301	176	348	72	32
Follonica	81	24	108	46	17
Gavorrano	319	120	487	162	52
Grosseto	1558	380	1301	364	84
Isola del Giglio	3	17	12	13	1
Magliano in Toscana	502	340	576	154	68
Manciano	911	362	853	164	82
Massa Marittima	322	132	409	132	103
Monte Argentario	17	29	56	25	11
Monterotondo Marittimo	73	24	71	42	31
Montieri	91	13	73	48	58
Orbetello	450	166	376	111	45
Pitigliano	364	264	387	89	110
Roccalbegna	147	36	198	71	104
Roccastrada	569	314	871	166	63
Santa Fiora	26	1	83	19	39
Scansano	555	225	592	190	204
Scarlino	157	67	230	66	21
Seggiano	55	81	347	18	96
Semproniano	142	23	163	35	91
Sorano	505	224	334	224	136
Tot. Prov. Grosseto	9130	3969	10770	2858	1806

## N AZIENDE PER TIPOLOGIA DI ALLEVAMENTO

Territorio	totale bovini e bufalini	totale suini	totale ovini e caprini	totale avicoli	equini, struzzi, conigli, api e altri allevamenti
Tot. Grosseto	704	205	1035	202	846
Arcidosso	11	2	31	1	22
Campagnatico	43	15	65	10	32
Capalbio	29	7	30	4	48
Castel del Piano	12	6	10	2	25
Castell'Azzara	3	6	14	23	16
Castiglione della Pescia	12	1	10	6	40
Cinigiano	43	9	30	2	19
Civitella Pagan- ico	29	11	21	23	32
Follonica	6	3	1	9	19
Gavorrano	22	6	19	4	30
Grosseto	118	16	78	25	105
Isola del Giglio	..	1	1	2	2
Magliano in Toscana	68	19	81	2	46
Manciano	54	13	158	1	62
Massa Marittima	29	13	30	6	54
Monte Argentario	..	..	1	1	2
Monterotondo Marittimo	9	5	12	6	8
Montieri	7	3	16	..	11
Orbetello	43	14	32	20	41
Pitigliano	26	7	49	1	18
Roccalbegna	14	6	29	1	25
Roccastrada	41	13	40	7	48
Santa Fiora	4	2	19	4	11
Scansano	31	14	111	3	49
Scarlino	8	2	7	5	20
Seggiano	7	7	10	12	18
Semproniano	12	3	38	17	18
Sorano	23	1	92	5	25

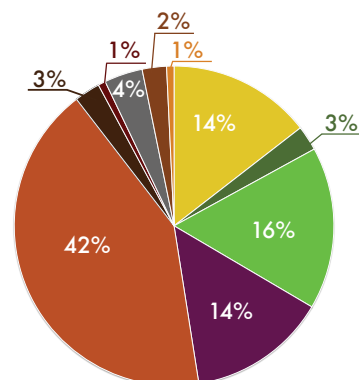
I dati tabellati sono stati seguentemente graficizzati per permetterne una più rapida lettura:



Estratto tav.2 Sistema agroalimentare

#### TIPOLOGIA AZIENDE:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 0-50 unità seminativi                 | 0-50 unità bovini e bufalini             |
| 0-50 unità vite                       | 0-50 unità ovini e caprini               |
| 0-50 unità coltivazioni legnose       | 0-50 unità suini                         |
| 0-50 unità orti familiari             | 0-50 unità avicoli                       |
| 0-50 unità prati permanenti e pascoli | 0-50 unità equini, conigli, struzzi, api |



#### 10.4. Sistema Insediativo

Dal punto di vista infrastrutturale è presente un articolato sistema di strutture e infrastrutture. Nella mappa<sup>108</sup> sono state messe in evidenza le principali arterie stradali che collegano il territorio grossetano; si tratta di una viabilità "a pettine": un collegamento viario longitudinale, su cui si innestano varie direttrici viarie che mettono in comunicazione la costa con l'entroterra. Longitudinalmente la Provincia di Grosseto è attraversata dalla strada E80; è uno dei più importanti collegamenti europei, in cui si alternano strade a scorrimento veloce e strade ordinarie. In territorio italiano l'unico tratto non ancora autostradale è da Rosignano Marittimo a Civitavecchia, il cui collegamento avviene attraverso la Strada Statale 1 Via Aurelia<sup>109</sup>.



Percorso E80

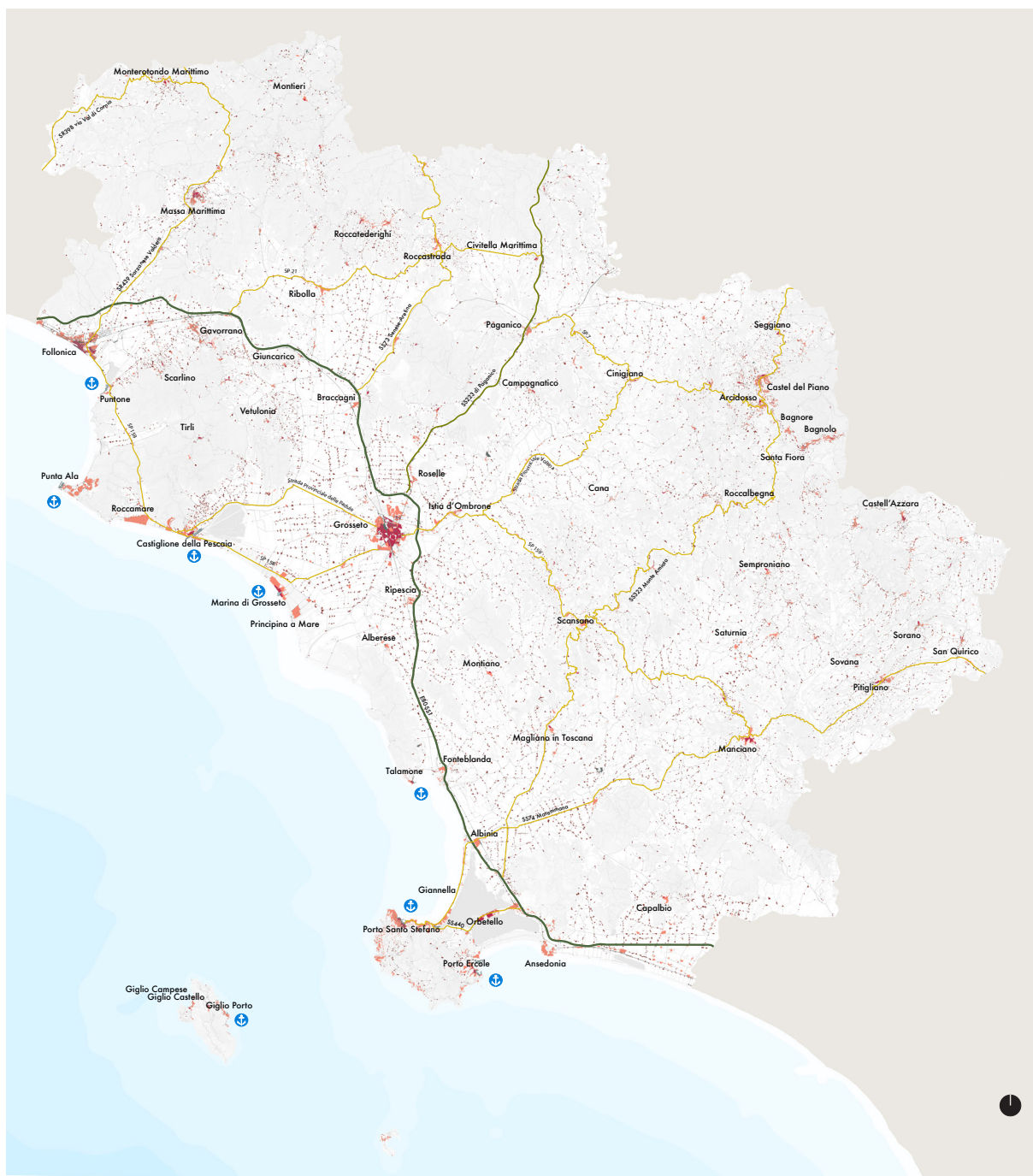
Trasversalmente, di importanza regionale, vi è la strada statale 223 di Paganico, meglio nota come Grosseto - Siena. L'arteria collega infatti le due città e costituisce il principale corridoio stradale della Regione Toscana.

Infine vi sono una serie di altri collegamenti costa-entroterra, tra cui il maggiore interesse riveste la Strada Statale 74 Maremmana, che nasce ad Albinia in corrispondenza dell'intersezione con La Via Aurelia, e mette in connessione la Bassa Maremma al Lazio e all'Umbria, attraversando l'area dei ripiani tufacei.

108 V. tavola 3 Sistema Insediativo

109 V. § 8.2.





Estratto tav.3 Sistema Insediativo

## LEGENDA

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #800000; border: 1px solid black;"></span> zone residenziali a tessuto continuo    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4682B4; border: 1px solid black; border-radius: 50%; text-align: center; line-height: 15px;">⚓</span> aree portuali | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #6B8E23; border: 1px solid black;"></span> E80-SS1                      |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFA07A; border: 1px solid black;"></span> zone residenziali a tessuto discontinuo | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #A9A9A9; border: 1px solid black;"></span> reti stradarie e ferroviari   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black;"></span> Grosseto-Siena               |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #654321; border: 1px solid black;"></span> edificato sparso                        |   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black;"></span> altri collegamenti rilevanti |



Nella cartografia relativa al sistema insediativo, il tessuto residenziale è stato suddiviso in tre categorie: zone residenziali a tessuto continuo; zone residenziali a tessuto discontinuo; edificato sparso.

Ciò che emerge è che escludendo la concentrazione in pochi nuclei edificati di forte rilievo, quali in pimis Grosseto e Follonica, il territorio è completamente frantumato in una moltitudine di edificati sparsi. Una dispersione che è in qualche modo “specchio” di quella proliferazione agroalimentare vista nei capitoli precedenti.

Come si vede nei seguenti schemi, Albinia si trova ad essere in una posizione di forte rilevanza infrastrutturale, in quanto è posta in un nodo cruciale di intersezione tra la Via Aurelia e la Via Maremmana 74. Dal punto di vista insediativo, questo fa sì che il paese si trovi ad essere in un punto facilmente raggiungibile sia dal sistema costiero, che dall’entroterra.



Schematizzazione del sistema infrastrutturale. Estratto tav.3 Sistema Insediativo

## 10.5. Funzioni territoriali

Ai fini di una completa comprensione delle dinamiche infrastrutturali e insediative che regolano la Provincia di Grosseto, è stata eseguita un'ulteriore analisi, per capire come è distribuita la popolazione, dove si concentrano le attività industriali e commerciali, le località turistiche e i principali porti<sup>110</sup>.

Ancora una volta ciò che emerge è la frammentarietà del territorio: esclusi pochi centri catalizzatori, quali primo fra tutto Grosseto, il resto della popolazione si "frantuma" nei vari centri minori.

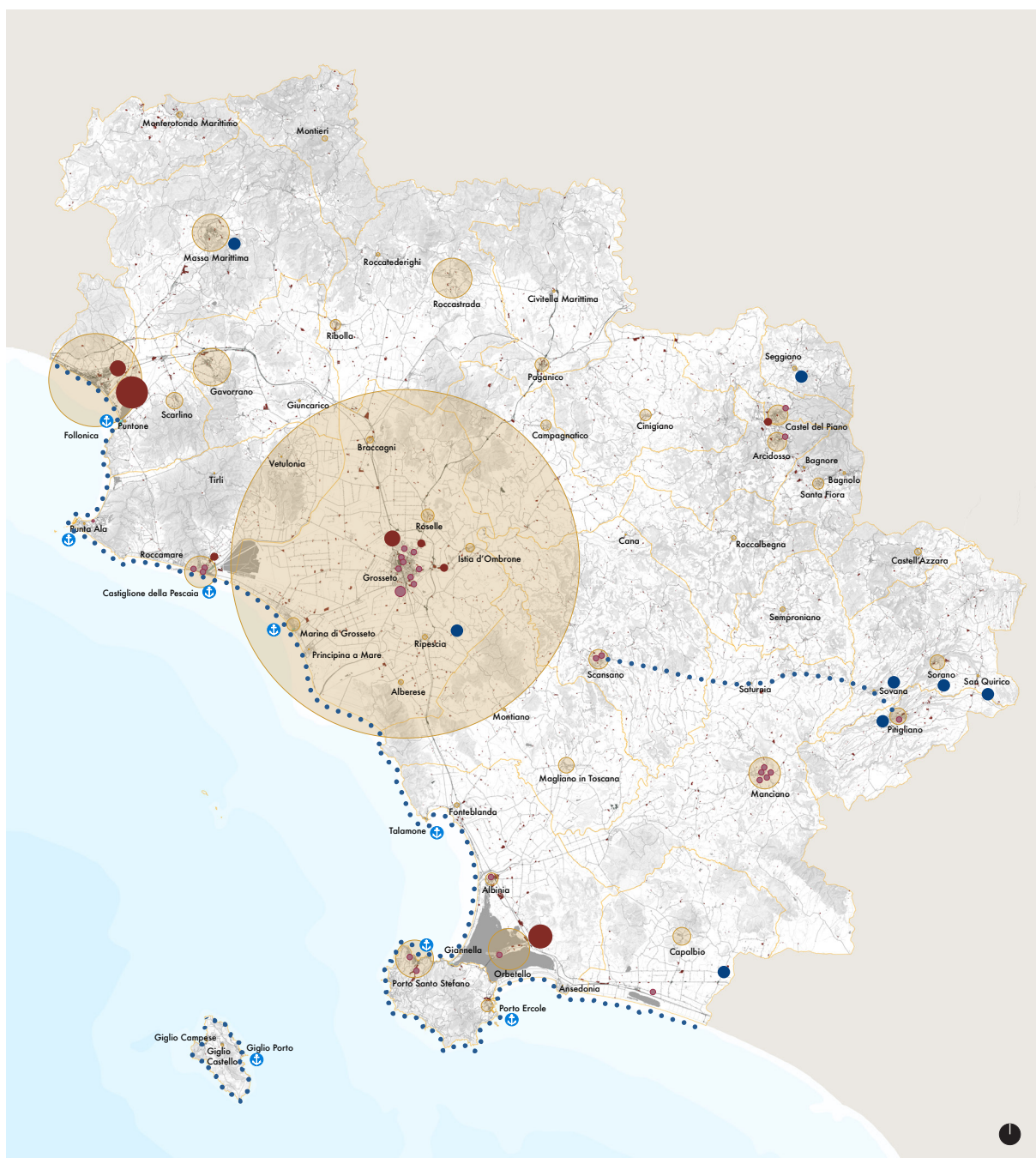
<b>TOT. PROV. GROSSETO</b>	<b>225098</b>
ARCIDOSSO	4362
CAMPAGNATICO	2434
CAPALBIO	4157
CASTEL DEL PIANO	4665
CASTELL'AZZARA	1550
CASTIGLIONE DELLA PESCAIA	7383
CINIGIANO	2672
CIVITELLA PAGANICO	3237
FOLLONICA	21762
GAVORRANO	8806
GROSSETO	81536
ISOLA DEL GIGLIO	1428
MAGLIANO IN TOSCANA	3667
MANCIANO	7387

MASSA MARITTIMA	8665
MONTE ARGENTARIO	12939
MONTEROTONDO MARITTIMO	1369
MONTIERI	1232
ORBETELLO	14917
PITIGLIANO	3878
ROCCALBEGNA	1069
ROCCASTRADA	9303
SANTA FIORA	2643
SCANSANO	4559
SCARLINO	3873
SEGGIANO	987
SEMPRONIANO	1112
SORANO	3506

Popolazione della Provincia di Grosseto 2014<sup>111</sup>

110 V. tavola 4 Funzioni Territoriali

111 Dati censimento ISTAT 2014



Estratto tav.3 Sistema Insediativo

## LEGENDA

— divisione comunale

○ popolazione

— vie di comunicazione

⚓ aree portuali

● aree di interesse turistico

● commerciale media grande distribuzione

● aree industriali e commerciali

---

Dal punto di vista delle funzioni territoriali, si rileva la concentrazione di commerciale a media e grande distribuzione soprattutto presso Grosseto, e in altri pochi altri centri abitativi, mentre le aree industriali e commerciali si concentrano in tre zone: Puntone, Grosseto e Orbetello (tra cui Albinia, dove si trova la ConALMa della Valfrutta). A fronte della molteplicità e del frazionamento del tessuto aziendale relativo all'agroalimentare, non risulta un corrispettivo altrettanto cospicuo di industrie di trasformazione del prodotto. La provincia di Grosseto è stata sempre un grande produttore dal punto di vista dell'agroalimentare, ma risulta carente sul piano delle industrie di trasformazione.

Il territorio grossetano è ricco di aree di interesse turistico; queste si concentrano in particolar modo lungo tutta la costa, nella zona del Parco dell'Uccellina, a Massa Marittima, e nell'arco che collega Scansano a Saturnia e ai ripiani tufacei (Sovana, Pitigliano, Sorano, San Quirico).



Terme di Saturnia (foto autore)



---

Infine, le aree portuali principali si trovano nelle località di: Puntone, Punta Ala, Castiglione della Pescaia, Marina di Grosseto, Talamone, Porto Santo Stefano, Porto Ercole e Giglio Porto.



Talamone (foto Elisabetta Bernini)



Porto Santo Stefano (foto Elisabetta Bernini)

## 10.6. Quadro di sintesi

A seguito di queste analisi, è possibile creare un quadro di sintesi esplicativo dei tratti caratteristici della Provincia di Grosseto. Ciò che emerge è il particolare sistema infrastrutturale e la singolare struttura insediativa.

Per avere una lettura più chiara e completa del quadro territoriale, si riporta di seguito la schematizzazione effettuata nel Piano Paesaggistico della Toscana<sup>112</sup>, dove il territorio regionale è stato suddiviso in morfotipi insediativi. Il morfotipo è uno strumento analitico che rappresenta delle forme spaziali reticolari, indicate con ideogrammi. Ogni morfotipo insediativo è caratterizzato da singolari elementi morfologici che ne definiscono la forma particolare.

Nella provincia di Grosseto troviamo i seguenti morfotipi:

MORFOTIPO INSEDIATIVO A PETTINE DELLE PENETRANTI VALLIVE SULL'AURELIA

Morfotipo 4\_ Articolazione territoriale 4.5 Grosseto e la Valle dell'Ombrone

Articolazione territoriale 4.6 Valle dell'Albegna e del Fiora



112 Piano paesaggistico, Regione Toscana, approvato il 10 novembre 2014

---

È costituito da un sistema di valli trasversali rispetto alla linea di costa, che formano una sorta di pettine, il cui dorso corrisponde al corridoio subcostiero Aurelia-ferrovia.

La viabilità collega la costa alla collina, lambendo le piane alluvionali dei principali fiumi che sfociano nel Tirreno, e dirigendosi verso i principali centri collinari dell'entroterra.

Si tratta prevalentemente di nuclei urbani murati, dalla morfologia compatta, che si posizionano a seconda della particolare conformazione morfologica lungo i crinali o sui poggi, ripiani o gradini naturali.

Il sistema insediativo che si affaccia sulla valle dell'Ombrone è costituito in prevalenza da borghi fortificati di matrice medievale, localizzati in posizione strategica sulla sommità o a mezzacosta dei versanti affacciati sulla valle fluviale dell'Ombrone, sviluppati lungo i percorsi collinari con funzione originaria di controllo delle antiche vie di collegamento tra Siena e la Maremma.

La pianura, solcata dai canali costruiti per la bonifica, è strutturata storicamente dalla Via Aurelia lungo il cui percorso sorge Grosseto, città medievale originata da un castello, che si è sviluppata come centro urbano di riferimento dell'ambito, crescendo esponenzialmente a partire dagli anni sessanta e settanta. Gli altri insediamenti dislocati lungo l'Aurelia sono di origine relativamente recente.

Il sistema insediativo delle colline dell'Albegna è costituito da insediamenti urbani di origine medievale (rocche, edifici religiosi, castelli e borghi) compatti e arroccati sulle sommità dei versanti lungo la viabilità principale di crinale.

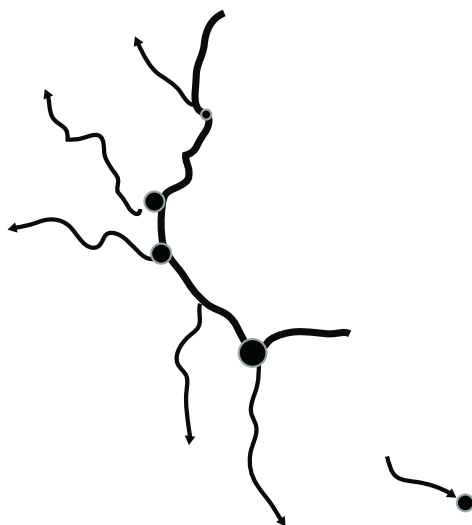


Manciano (GR) (foto autore)



## MORFOTIPO DEI CENTRI A CORONA DEL CONO VULCANICO

### Morfotipo 8\_Articolazione territoriale 8.1 Monte Amiata



Sistema insediativo fortemente identitario e connotante dei massicci vulcanici, che per la sua specificità e rarità morfotipologica non ha ricorrenza a livello regionale. È caratterizzato dalla presenza di un rilievo isolato a forma conica, il Monte Amiata, su cui si trovano le sorgenti dei fiumi Fiora, Orcia, Albegna e Paglia. Lungo il piano di contatto tra le rocce vulcaniche permeabili e le sottostanti rocce sedimentarie impermeabili si trova la linea delle sorgenti, che ha determinato la nascita degli insediamenti umani, un sistema a corona di centri abitati che circondano la montagna. Su questo sistema insediativo si collocano i centri principali di Seggiano, Castel del Piano, Arcidosso e Santa Fiora.

La presenza della via Francigena ha favorito fin dall'alto Medioevo lo sviluppo del territorio amiatino, attraversato dagli itinerari dei pellegrini diretti a Roma.

Quasi tutti i borghi dell'Amiata conservano un nucleo di origine medievale e nel versante grossetano sono compatti, per quanto Castel del Piano tenda a svilupparsi sul pianoro su cui sorge. I centri del sistema a corona sono collegati tra loro dalla strada di mezza costa che aggira la vetta del Monte Amiata: la SS 323 Amiatina. Da essa diparte una raggiera di strade che, discendendo i versanti, intercetta i borghi e i castelli collocati ai piedi del monte su alture emergenti.



Seggiano (GR)

## MORFOTIPO INSEDIATIVO POLICENTRICO A MAGLIA DEL PAESAGGIO COLLINARE

Morfotipo 5\_Articolazione territoriale 5.14 I rilievi boscati della Montagnola Senese

Articolazione territoriale 5.15 Gli altopiani tufacei di Pitigliano e Sorano



5.14



5.15

Nella provincia di Grosseto rientra la parte terminale dell'articolazione territoriale 5.14 dei rilievi boscati della Montagnola Senese.

L'articolazione territoriale 5.15 degli altipiani tufacei di Pitigliano e Sorano è costituita da insediamenti collinari di origine medievale che si posizionano lungo la viabilità di crinale longitudinale che segue l'andamento morfologico nord-ovest/sud-est delle colline plioceniche<sup>113</sup>. Questi centri sono relazionati tra loro da una viabilità trasversale principale e da rapporti reciproci di intervisibilità. Le relazioni con il sistema agrario circostante sono assicurate dal sistema delle ville fattoria.

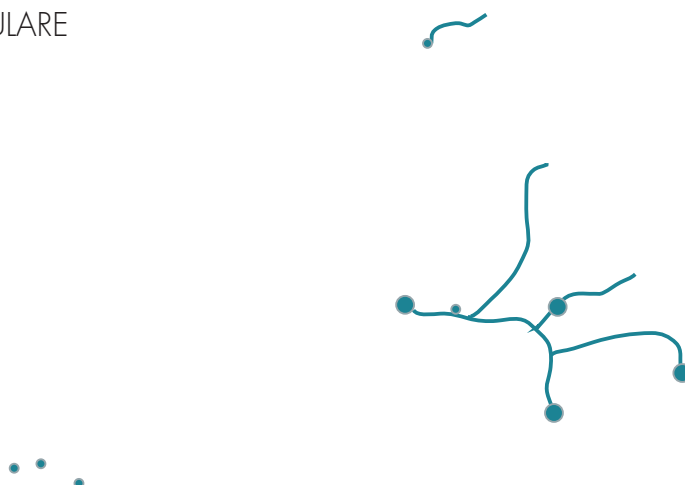
È un sistema insediativo particolare e specifico, con peculiarità morfotipologiche di matrice etrusca. Gli altipiani tufacei sono solcati da forre profonde e angusti canyons, scavati da corsi d'acqua secondo una tipica conformazione a rete con angoli acuti, sui cui vertici, in corrispondenza degli alti speroni, si attestano i centri fortificati. Sono cittadine dal valore paesistico spettacolare, sospese sui canyons dall'alto delle rocche tufacee.



Sorano (GR) (foto autore)

113 Il Pliocene è compreso tra il Miocene e il Pleistocene, ebbe inizio 5,332 milioni di anni fa e terminò 2,588 milioni di anni fa.

## MORFOTIPO INSULARE



È costituito da un sistema di collegamento tra le varie aree portuali della bassa maremma:

- attraverso l'istmo della cittadina lagunare di Orbetello, sulla didiga di epoca leopoldina, si giunge verso i porti dell'Argentario, da cui è possibile raggiungere l'isola del Giglio e Giannutri. Storicamente vi era un sistema viario multimodale, supportato da una diramazione della ferrovia di Orbetello Scalo all'importante porto minerario, commerciale, militare e industriale di Porto Santo Stefano, ora dismesso, e anche da un canale navigabile, parimenti dismesso, attraverso la laguna e gli stretti di Santa Liberata fino al porto marittimo.
- da Fonteblanda verso gli approdi della Fortezza di Talamone.

### LEGENDA MORFOTIPI

#### MORFOTIPO INSEDIATIVO A PETTINE DELLE PENETRANTI VALLIVE SULL'AURELIA

- nodo urbano
- rete infrastrutturale

#### MORFOTIPO DEI CENTRI A CORONA DEL CONO VULCANICO

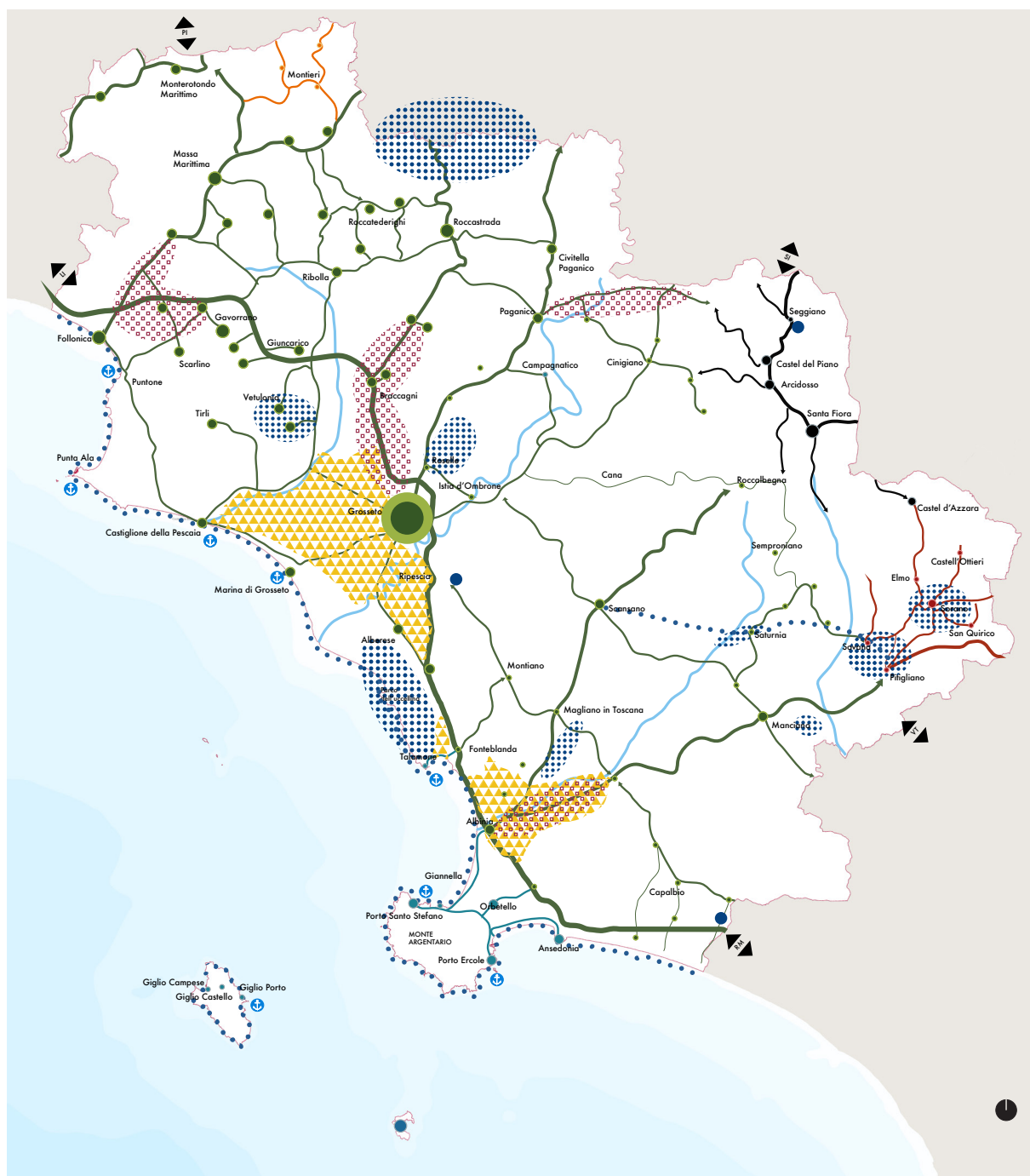
- nodo urbano
- rete infrastrutturale

#### MORFOTIPO INSEDIATIVO POLICENTRICO A MAGLIA DEL PAESAGGIO STORICO COLLINARE

- nodo urbano
- rete infrastrutturale
- I rilievi boscati della Montagnola Senese
- nodo urbano
- rete infrastrutturale
- Gli altipiani tufacei di Pitigliano e Sorano

#### MORFOTIPO INSULARE

- nodo urbano
- rete infrastrutturale



Estratto tav.5 Sintesi Quadro Territoriale

## LEGENDA SINTESI QUADRO TERRITORIALE



ambiti industriali



aree oggetto di bonifica



aree portuali



aree di interesse turistico



collegamenti interregionali

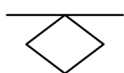
A livello provinciale, nelle Norme del PTC<sup>114</sup>, il sistema insediativo grossetano viene articolato in "sottosistemi individuati da caratteri più o meno marcati di condivisione delle risorse territoriali, omogeneità dei modi di antropizzazione e intensità delle correlazioni interattive". Tali sistemi vedono definite aree omonomiche, ovvero in cui convergono caratteri di cointeressenza e corresponsabilità nel governo del territorio, e sono chiamate metaforicamente "Città". Sono state individuate 7 "Città", ciascuna connotata dal carattere territoriale che più la contraddistingue nell'immaginario collettivo<sup>115</sup>:



LA CITTÀ DELLA CITTÀ\_ LA RUOTA



LA CITTÀ SUL GOLFO DEL FERRO\_ LA COLONNA E L'ARCO



LA CITTÀ DEL TUFO\_ IL PANTOGRAFO DEL TRENO



LA CITTÀ INTORNO ALLA VETTA\_ IL LAZO



IL TERRITORIO SOTTO I BOSCHI\_ IL FIUME E GLI AFFLUENTI



IL TERRITORIO DEI PODERI\_ CARDO E DECUMANUS

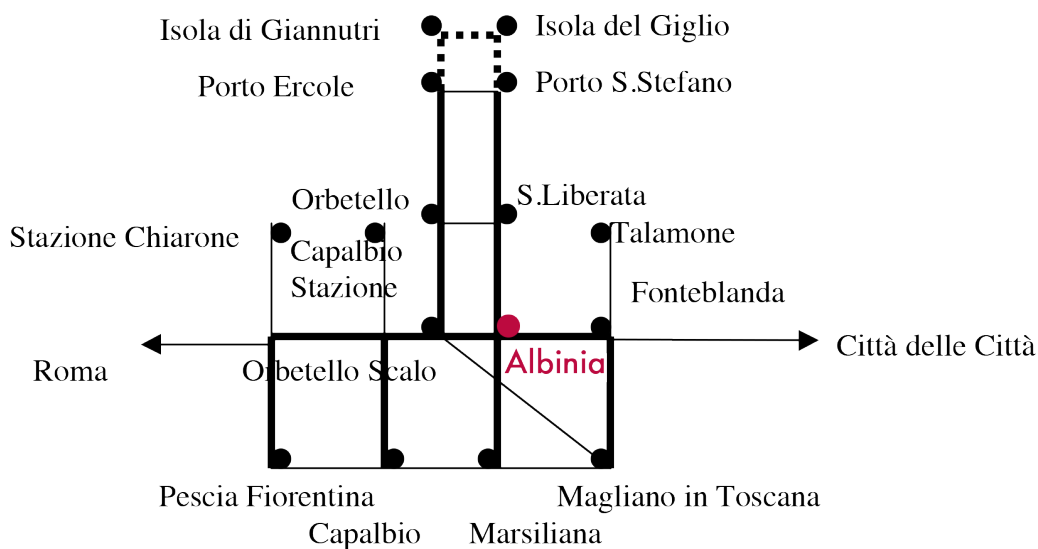


LA CITTÀ D'ACQUA E PIETRA\_ IL RASTRELLO

Di seguito viene riportato lo schema di quest'ultima "città", di cui fa parte Albinia. La connotazione di "rastrello" fa capire subito la struttura di questo sistema: una tipologia a pettina, con un asse su cui si innestano altri collegamenti viari.

114 Piano Territoriale di Coordinamento approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 20 dell'11/06/2010, (cap III, capo III).

115 Le immagini sono tratte dal P.T.C. di Grosseto



Schema grafico della "Città d'Acqua e di Pietra"

Anche in questo caso emerge la posizione cruciale di Albinia rispetto al territorio; osservando la schematizzazione de "la città d'acqua e pietra", si nota che il paese si trova all'intersezione tra il collegamento tra sistema costiero ed entroterra, e l'asse viario che collega Roma a Grosseto. Una posizione importante e strategica sia a livello locale, che interprovinciale.



---

## CONCLUSIONI PARTE II

A seguito dell'analisi conoscitiva urbanistica e territoriale si evince il ruolo strategico che Albinia ha all'interno del sistema della provincia di Grosseto.

Da un'analisi puramente urbana si è visto come Albinia abbia perso la propria identità a seguito dei recenti cambiamenti infrastrutturali e del tessuto urbano. Fermandoci a questa scala di lettura, non sarebbe stato possibile trovare un ruolo significativo da riattribuire al Silo al fine di innescare un meccanismo di riqualificazione urbana.

L'estensione dell'analisi al quadro territoriale ha permesso una lettura più completa dei meccanismi di questo complesso sistema; se dall'analisi urbanistica non emergevano elementi qualificanti per Albinia, l'approfondimento a scala provinciale ha permesso di vedere nel paese il suo valore strategico e il suo potenziale territoriale.

In particolar modo è emersa l'importanza della produzione agroalimentare grossetana: una rete di aziende agricole si sparge nel territorio in modo disorganizzato; si rileva la necessità di creare una struttura in grado di regolare, collegare e potenziare le varie aziende. Solo "facendo rete" e trovando un polo di riferimento per la distribuzione, il marketing e la commercializzazione, sarà possibile esaltarne il potenziale e valorizzare la loro produzione.





### PARTE III

## STRATEGIA PROGETTUALE E PROPOSTA DI RECUPERO DEL SILO DI ALBINIA

A seguito delle analisi sopra condotte è stata individuata una strategia di intervento, volta al recupero dell'edificio silo e delle aree ad esso adiacenti. Non si tratta di una proposta volta semplicemente a riutilizzare una "scatola" ormai vuota; al contrario, l'obiettivo è quello di recuperare l'edificio inserendovi una funzione in grado di ridefinire il ruolo di Albinia e di innescare determinati meccanismi di riqualificazione urbana e territoriale.

---

## 11. ESPERIENZE DI RECUPERO DEI SILOS GRANARI

Prima di procedere a delineare la strategia progettuale, si riporta di seguito un quadro generale relativo a diverse modalità di recupero e trasformazione di edifici simili.

### 11.1. Modalità di recupero e trasformazione

Per comprendere meglio quali meccanismi vi siano dietro una strategia progettuale virtuosa, sono stati presi in considerazione vari interventi, classificati a seconda della modalità di recupero e trasformazione. Nel lavoro di C. M. Caballos<sup>116</sup> vengono delineate tre categorie, con ulteriori sottoclassi, a seconda della priorità che viene data all'intervento<sup>117</sup>.

#### 11.1.1 Trasformazione dello spazio interno

Strategia che dà priorità al trattamento concettuale degli interni dell'edificio, attraverso la divisione della struttura interna, il suo svuotamento o riempimento, o semplicemente lasciandola così come è. Appartengono a questa categoria la musealizzazione, la divisione dello spazio, lo svuotamento interno e il refilling.

##### Musealizzazione

Consiste nel rendere visitabile ed accessibile un edificio o un sito, trasformandolo in un'esposizione permanente, come se fosse un museo.

Per raggiungere questo obiettivo è però necessario effettuare un'indagine approfondita, valutando attentamente i lati positivi e quelli negativi.

Non tutta l'archeologia industriale, infatti, può essere soggetta a musealizzazione, e l'intervento richiede un forte investimento iniziale e di mantenimento.

Ad ogni modo, questo permetterebbe il trasferimento culturale alle future generazioni, la nascita di una consapevolezza del patrimonio storico architettonico, con conseguente considerazione delle attività industriali allo stesso livello di beni immobili e mobili.

---

116 C.M. Caballos, Red Nacional de silos y graneros. Territorio arquitectura y oportunidad, Sevilla 2010.

117 È da sottolineare che un intervento può appartenere a più categorie.

---

Un esempio di “musealizzazione” è il progetto Centro Cultural El Silo a Fuentes de Andalucía (Spagna), dove si prevede la trasformazione del silo in centro culturale.

#### Divisione dello spazio

Con questa tipologia di intervento si va a perdere la verticalità caratterizzante i silos; ciò potrebbe compromettere le relazioni spaziali interne e la logica funzionale e strutturale dell’edificio. È un intervento di forte redditività, perché permette di sfruttare al meglio lo spazio e di utilizzarlo per il residenziale; questo comporta però la necessità di creare nuove aperture, rendendo l’intervento difficilmente reversibile. In questo caso sta all’abilità del progettista preservare la memoria che l’edificio porta con sé, evitando uno smembramento che danneggi l’identità dell’edificio stesso. Un esempio di questa tipologia di intervento è il progetto “Un algo en algun silo”, a Cordoba, Spagna, in cui si prevede di destinare l’edificio a uso culturale.

#### Svuotamento interno

In questo caso l’intento è quello di “cancellare” completamente il contenuto, per riempire l’edificio in modo completamente diverso.

A fronte di una potenziale libertà di disegno spaziale e strutturale, vi è il rischio di creare un falso storico. L’intervento comporta inoltre costi elevati e risulta pressoché irreversibile.

Un esempio di “svuotamento interno” è il progetto del “Museum Küppermühle”, a Deisburg, Germania, di Herzog e De Meuron, che prevede una destinazione d’uso culturale del silo.

#### Refilling

Riempire, ricaricare; sia con materiale solido o liquido, sia con attività, con gesti, con azioni, quali ad esempio creazioni artistiche o attività di arrampicata.

Ciò facilita investimenti privati e promuove la sostenibilità del progetto, cercando di evitare sprechi e riducendo i costi. Esempio di “refilling” è “The Granary” a Philadelphia, USA, in cui è previsto il recupero dell’edificio per servizi ed uffici.

---

### 11.1.2. Trasformazione dell'involucro

L'edificio è visto come un oggetto che ne contiene altri. Si dà priorità all'involucro edilizio, sia come parte di un paesaggio, che come base per una nuova entità. Esempi di questo tipo sono classificabili in "silo basamento", "silo paesaggio", "nuova pelle", fossilizzazione.

#### Silo come basamento

Riprendendo il Neoclassicismo, il "basamento" crea un distacco tra umano e divino; Un gioco visivo e concettuale che può portare valore paesaggistico aggiunto.

Ciò comportò però il rischio di danneggiare un paesaggio culturale consolidato e di concentrare l'attenzione esclusivamente sull'elemento riconvertito.

Nonostante questo, risulta un intervento flessibile sia per la scelta della funzione e permette di esaltare la figura del silo, oltre che un controllo visivo sul territorio. Un esempio di questo caso è "Teatro el silo", a Pozoblanco, Spagna, ad uso culturale.

#### Silo come landmark

Il patrimonio industriale è da sempre oggetto di riflessione architettonica e artistica.

Dato il loro forte impatto ambientale sul paesaggio circostante, è utile ricordare quegli interventi di recupero volti a trasformare queste strutture in landmark, valorizzando in particolar modo gli aspetti paesistico percettivi e il contesto entro cui sono inseriti<sup>118</sup>.

Ciò favorisce l'inserimento del progetto di recupero entro un più ampio quadro di riqualificazione urbana, permettendo di strategie di intervento volte a valorizzare il paesaggio circostante e lo skyline urbano; d'altro canto, questo modo di procedere presenta più delle altre categorie la necessità di una forte partecipazione urbana, volta ad evitare una possibile opposizione pubblica. Esempio di "silo paesaggio" è il progetto "Macro Museo", a Rosario, in Argentina, ad uso culturale.

#### Nuova pelle

Questo intervento crea una nuova immagine urbana dell'edificio; consiste nel sovrapporre un'ulteriore "pelle" all'involucro esistente, spesso con funzione tecnologica, quale ad esempio il fotovoltaico.

---

118 Landi S., I Silos granari italiani degli anni 30. Quale riuso?, III Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación, y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico, 2015.



---

È un progetto sicuramente sostenibile, che può migliorare o peggiorare l'immagine urbana a seconda di come viene concepito. Un esempio di questa tipologia è "Tacktoeren" a Kortrijk, Belgio, ad uso culturale.

#### Fossilizzazione

Si tratta di un paesaggio culturale il cui processo si è concluso in passato, ma le sue caratteristiche sono ancora visibili materialmente<sup>119</sup>.

Questa strategia di recupero è spesso inserita all'interno di altre strategie, quali soprattutto di riqualificazione ambientale.

La complessità dell'operazione richiede tuttavia il coinvolgimento totale della società e costi e tempi elevati.

D'altro canto, risulta un recupero di edifici che altrimenti sarebbero stato difficilmente conservabili; ciò va ad aumentare la consapevolezza pubblica del patrimonio storico-architettonico, coinvolgendo più settori e migliorando l'accessibilità ai siti industriali.

Esempio di "fossilizzazione" è la trasformazione del silo a Sant Just Desvern, Spagna, in Studio di Architettura di Ricardo Bofill.

#### 11.1.3. Recupero dell'edificio e possibilità di rigenerazione del contesto

L'edificio viene visto come un'entità viva, facente parte di un complesso molto più ampio. Si parla di rigenerazione, di restauro di parti perdute o danneggiate. Viene data importanza all'origine e alla motivazione che vi è alla base dell'azione di riconversione dell'edificio. A questa specie appartengono interventi di rigenerazione urbana, ambientale e socioculturale.

#### Rigenerazione urbana

Prevede di dotare la città di nuove strutture culturali, sportive, educative, ecc.

Si interviene sul silo con l'intento di riequilibrare una zona urbana e promuovere nuovi settori economici. Un aspetto principale di questa strategia è sicuramente il fatto che la conservazione "in situ" dell'edificio sia considerata prioritaria, oltre al fatto che si cerchi di creare una situazione di "stabilità psicologica" della comunità, rigenerando grandi aree

---

<sup>119</sup> Convenzione del patrimonio mondiale UNESCO 1992.

---

urbane. Ciò d'altro canto comporta il coinvolgimento di figure diverse, che spesso non hanno obiettivi comuni, oltre a costi e tempi elevati.

Un esempio di questo caso è la Philharmonie Hamburg, ad Amburgo, Germania, dove la riconversione del silo prevede il utilizzo ad uso culturale.

#### Rigenerazione economica

In questo caso si dà la priorità all'aspetto economico-finanziario, molto spesso associato a interessi sociali. Ciò permette un maggiore coinvolgimento del privato, creando oltretutto nuove opportunità di lavoro. La funzione da destinare all'edificio viene individuata cercando di soddisfare le nuove richieste del mercato. L'aspetto negativo è il rischio di un'eccessiva intensità di uso dell'edificio.

Un esempio di questo caso è il "Gemini Residence", progettato a Copenaghen, in Danimarca, da MVRDV. In questo caso la nuova funzione prevista è residenziale privato.

#### Rigenerazione ambientale

Coinvolge tecniche di sostenibilità, volte a ridurre l'impatto ambientale ed ecologico. Ciò permette di migliorare l'immagine urbana, aumentando il verde urbano in città e rafforzando il senso di identità. Tuttavia, questo comporta spesso tempi lunghi di pianificazione e di raggiungimento dell'obiettivo. Esempio di questo tipo di intervento è il progetto "Silo residencial sostenible", a Castuera, in Spagna, adibito ad uso residenziale privato.

#### Rigenerazione socio-culturale

La cultura è vista come strumento di riqualificazione urbana; viene promosso l'insediamento di funzioni socio-culturali, quali edilizia sociale, centri sportivi, ecc.

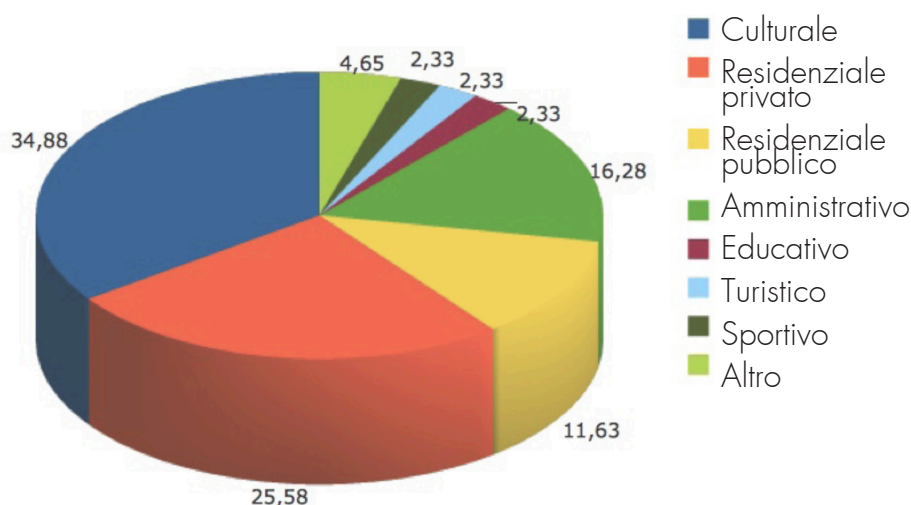
Gli spazi industriali si adattano bene ad essere convertiti in spazi culturali. Questo permette di rinnovare l'immagine della città, migliorandone le strutture locali e creando nuove attività economiche. Con questo viene rafforzata l'identità del luogo; è necessario fare attenzione affinché si eviti di copiare modelli culturali obsoleti e affinché si consideri una possibile evoluzione futura dell'ambito socio-culturale insediato. Un altro aspetto negativo è il fatto che molto spesso questi interventi siano legati a finanziamenti pubblici, e quindi spesso non realizzanti per mancanza di fondi.

Un esempio di rigenerazione socio-culturale è il progetto per la biblioteca pubblica municipale di Carmona, in Spagna.

### 11.2. Esempi di recupero a confronto: nuove funzioni e scelte formali

Dal punto di vista funzionale, la questione è altrettanto complessa, in quanto va a coinvolgere ambiti diversi tra loro sovrapposti. La scelta della funzione da insediare è un compito assai arduo, il nodo centrale della buona riuscita nel tempo e della sostenibilità del progetto di recupero.

Attraverso l'indagine condotta da Caballos<sup>120</sup> su un campione di silos, emerge che le funzioni più utilizzate sono quella culturale e quella residenziale privato.



Esplicativo è il progetto del Landschaftspark di Duisburg in Germania, una vecchia area industriale del primo dopoguerra trasformata in parco urbano.

<sup>120</sup> Caballos C.M. , Red Nacional de silos y graneros. Territorio arquitectura y oportunidad, Sevilla 2010.



Landschaftspark di Duisburg, Germania

Ex area industriale siderurgica dislocata lungo il fiume Emscher; 200 ettari di superficie trasformati in un parco multifunzionale che rappresenta la combinazione di patrimonio industriale e culturale. Il vecchio impianto industriale oggi ospita una varietà di usi differenti, quali ad esempio la creazione di un centro-sub artificiale, di giardini per l'alpinismo e di una torre panoramica

Un mix di storia industriale, natura, ricreazione, tempo libero e cultura.

Il progetto ha esaltato le risolve locali e valorizzato le potenzialità presenti sul territorio, promuovendo un parco attento al risparmio dell'energia, per un futuro sostenibile.

Si tratta di un processo di riconversione dell'economia locale; il parco ha un ruolo di catalizzatore di innovazioni e ha favorito la creazione di un nuovo ambiente culturale nella regione sulla base di un processo di riconversione dell'economia locale<sup>121</sup>.

Un altro esempio significativi di recupero è l'Elbphilharmonie Hamburg ad Amburgo di Herzog & de Meuron, progettato per ospitare la nuova Filarmonica.

---

121 <http://www.urban-reuse.eu>

Non ancora inaugurato<sup>122</sup>, nasce con una particolare attenzione al sito per cui è destinato; è costituito da due corpi, fisicamente ben distinti: quello inferiore, il massiccio ex magazzino Kaispeicher A, volto ad ospitare un parcheggio multipiano, alcuni servizi offerti dall'hotel presente nel complesso e la minore delle sale da concerto; al di sopra si erge il nuovo corpo progettato da Herzog & de Meuron, con auditorium, appartamenti e hotel.



Vista notturna Elbphilharmonie Hamburg ad Amburgo

In Italia, gli unici interventi di recupero realizzati sono stati quelli del silo di Roma di Tullio Passarelli, il cosiddetto “granaio dell’urbe”, e il silo del pastificio Pantanella, sempre a Roma. Interessanti sono anche i numerosi concorsi e progetti per il silo del porto di Genova, che tuttavia non è ancora stato recuperato<sup>123</sup>.

Il “granaio dell’urbe”, una volta dismesso e dopo una lunga fase di abbandono, ha subito una radicale trasformazione edilizia e funzionale, accogliendo la polivalente “città del gusto” del Gambero Rosso. Da sottolineare il fatto che, nonostante nel corso della sua storia l’edificio non abbia mai reciso i suoi rapporti con il più vasto mondo agroalimentare, il passaggio dal grano ammassato ai piatti di alta cucina, può essere visto come metafora

122 La data di apertura è prevista per gennaio 2017

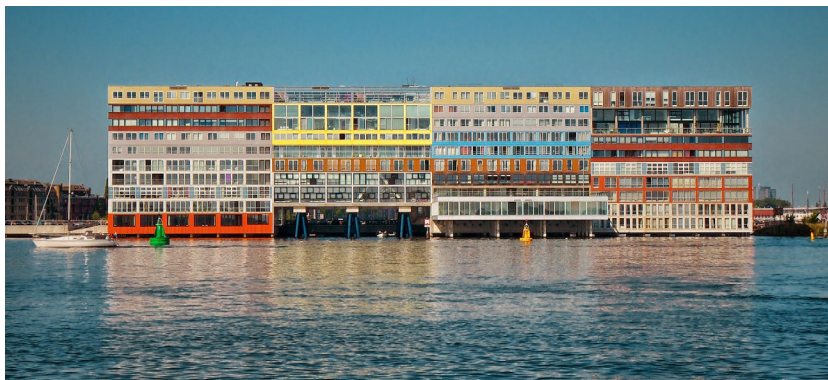
123 Landi S., I Silos granari italiani degli anni 30. Quale riuso?, III Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación, y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico, 2015

---

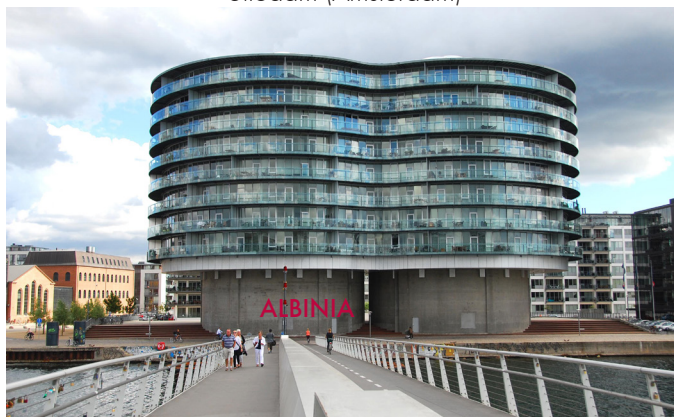
delle trasformazioni culturali vissute dalla società italiana contemporanea<sup>124</sup>.

Questi sono solo alcuni nei numerosi interventi di recupero di silos granari; in Emilia Romagna, il silo di Pieve dei Cento, è stato recuperato per creare un “piccolo” museo da 9mila mq; a Milano è stato recentemente inaugurato il Silo di Armani, un museo sulla storia delle collezioni dello stilista piacentino.

Esempi di riconversione ad uso residenziale sono il Silodam (Amsterdam) e il Gemini Residence (Copenaghen), entrambi firmati MVRDV.



Silodam (Amsterdam)



Gemini Residence

---

124 Piñeiro Manuel Vaquero, Il «granaio dell'Urbe» del Consorzio agrario Cooperativo di Roma, Roma 2012.

## 12. DEFINIZIONE DELLA STRATEGIA PROGETTUALE DI RECUPERO

A seguito delle analisi conoscitive condotte nei capitoli precedenti, è stata delineata una strategia di intervento per recuperare il silo di Albinia.

Simbolo del progresso tecnologico che ha caratterizzato l'edilizia del XX secolo, il Silo rappresenta un monumento del patrimonio storico architettonico italiano, configurandosi come portatore di una memoria ricca di eventi che hanno segnato la storia del nostro Paese e, in particolare dell'agricoltura.

Allo stesso tempo porta con sé le tracce della storia della Maremma Grossetana.

Una duplice lettura, che ha permesso di capire quali siano i tratti distintivi di questo singolare edificio.

Considerando la crisi di questo particolare momento storico, è risultato, inoltre, fondamentale verificare la fattibilità economica dell'intervento e la sua sostenibilità nel tempo.

### 12.1 Albinia, linearità o centralità?

Fina dalla sua nascita, Albinia è sempre stata un sistema lineare, sviluppatosi principalmente lungo la Via Maremmana<sup>125</sup>. Oggi, il mutamento del sistema infrastrutturale ha portato alla progressiva perdita di importanza di questa arteria viaria; il ruolo di Albinia si trova fortemente compromesso da questi mutamenti urbanistici.



L'identità stessa di Albinia è fortemente messa in discussione; è necessario attuare una strategia di riqualificazione dell'intero edificato urbano, in grado di definirne un nuovo ruolo.

L'intento è quello di prevedere una serie di azioni da svilupparsi "step by step".

L'intervento di recupero del silo si configura come il primo passo volto ad innescare queste operazioni successive per lo sviluppo di Albinia.

---

<sup>125</sup> V. cap.2.2.





- (I) Creare una **CENTRALITÀ**
- (II) Ripristinare la **CONNESSIONE**  
con il tessuto urbano
- (III) Creare un **COLLEGAMENTO** con il mare

L'obiettivo è quello di passare da un sistema lineare ad un sistema polare; con il recupero del silo e delle aree contermini si va a creare una centralità volta ad attuare questo processo di trasformazione.

Il silo si trova sull'area di cesura tra l'originario tessuto insediativo e la presunta area di espansione. Creare una centralità nell'area del silo permette, inoltre, di innescare un meccanismo di ricucitura delle due aree urbane.

Il terzo punto prevedere la realizzazione di un collegamento ciclo-pedonale con il mare, in modo da completare l'itinerario fino ad ora realizzato, ed avvicinare il paese al sistema costiero.



### 12.1.2 Un polo di distribuzione agroalimentare

Come visto nei capitoli precedenti, ad Alberese è stata prevista la creazione di un polo agroalimentare<sup>126</sup>.

Quanto previsto per Alberese è volto a risolvere i problemi legati in particolar modo alla fornitura di strumenti e tecnologie per promuovere la produzione dell'industria agroalimentare grossetana; un polo quindi soprattutto per la ricerca e l'innovazione.

In quest'ottica, mettendo insieme, da una parte le considerazioni economiche e territoriali relative alla provincia di Grosseto, dall'altra la memoria storico-architettonica propria dell'edificio oggetto di tesi, viene naturale proporre una riqualificazione del silo attraverso la sua riconversione come vetrina agroalimentare del territorio grossetano.

Un polo complementare a quello di Grosseto; mentre quello di Alberese si propone di essere il punto di riferimento di questo sistema microterritoriale a livello di supporto tecnologico-innovativo, quello di Albinia si configura come supporto alla vendita e alla commercializzazione del prodotto, come sede di un nuovo consorzio di venditori locali.

Quanto emerge è che a fronte di questa enorme quantità di aziende agricole, c'è una carenza di industrie di trasformazione del prodotto.



Attraverso il progetto di recupero, il silo diventa il contenitore di questa galassia microterritoriale, il polo agroalimentare di riferimento per le varie aziende agricole del territorio.

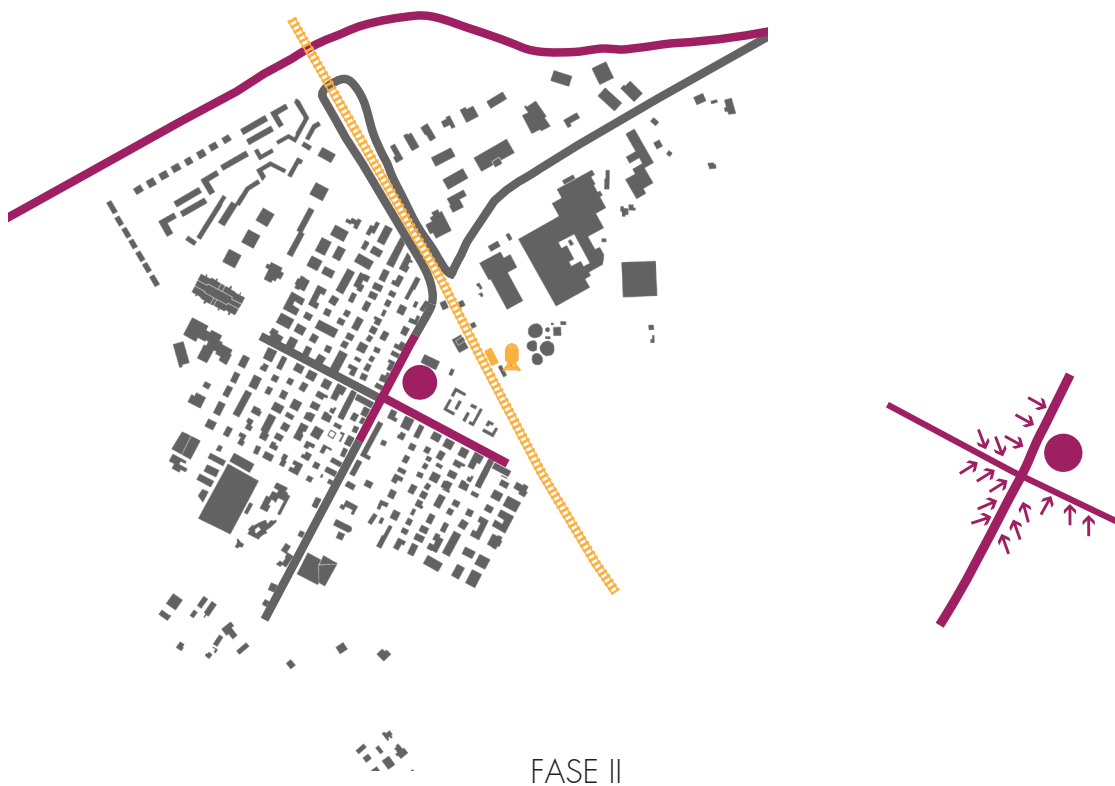
126 V. 12.1.2.

Estratto tav.8 Metaprogetto

Ciò permette, a livello architettonico, di riattribuire al Silo la sua natura originario, assegnandogli nuovamente un ruolo consortile, in grado di far fronte alle nuove esigenze del mutato contesto socio-economico. Nato come consorzio di produttori, si adegua alle attuali esigenze di mercato, trasformandosi in un consorzio di distribuzione del prodotto. Come descritto precedentemente, il recupero del Silo comporta che si inneschino una serie di dinamiche urbane che portino al passaggio da un sistema lineare a un sistema polare. Questa trasformazione, tuttavia, è un processo non immediato, ma che si sviluppa nel tempo; si prevedono due fasi: una a breve termine (Fase I), in cui si ipotizza la sopravvivenza, grazie al nuovo polo agroalimentare, dei due "assi economici" di Albinia: Via Maremmana e Via Pascucci; in un futuro più remoto (Fase II), le attività commerciali si concentreranno sempre di più vicino al silo, creando una vera e propria polarità.



FASE I



Estratto tav.8 Metaprogetto

Questi due schemi descrivono la trasformazione ipotizzata di Albinia da una struttura lineare ad una polare, dove la sopravvivenza e il futuro del paese si accentrano attorno al Silo, nuovo punto di riferimento urbano e territoriale.

### 13. FATTIBILITÀ ECONOMICA

La ricerca di un equilibrio economico finanziario permette di attuare scelte progettuali in grado di garantire la fattibilità dell'opera stessa.

La metodologia utilizzata è la **Discounted Cash Flow Analysis** (analisi dei flussi di cassa attualizzati), che permette di tener conto dei tempi di realizzazione del progetto e della sua gestione; si basa, infatti, sulla composizione dei flussi di cassa nel tempo: costi e ricavi vengono analizzati in un determinato arco temporale e il flusso futuro viene attualizzato a quello attuale, secondo la seguente formula:

$$F_0 = F_t (1+r)^t$$

con:

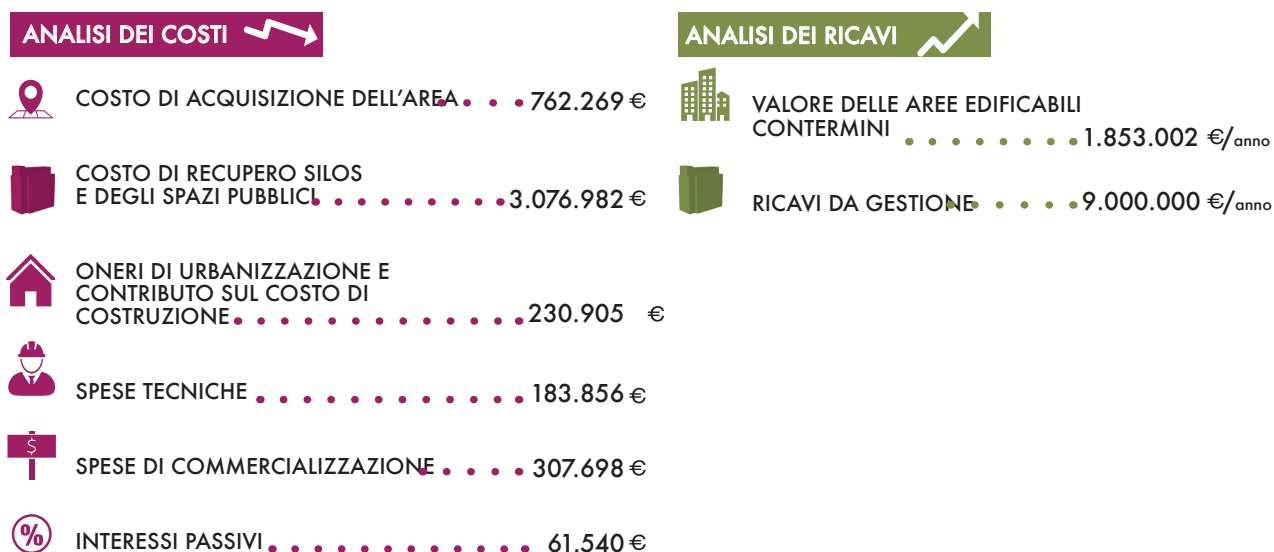
$F_0$       flusso attuale

$F_t$       flusso futuro

$1+r$     il binomio di attualizzazione, o di sconto, con  $r$  tasso di attualizzazione (o saggio di capitalizzazione)

Ciò permette di attualizzare o scontare il cash flow futuro tenendo conto del diverso valore del denaro nel tempo, della remunerazione del capitale e del rischio dell'iniziativa.

Per prima cosa sono stati calcolati i costi e i ricavi del progetto secondo il seguente schema:



---

Una volta trovati tali valori è stato calcolato per ogni anno il flusso di cassa per una durata di 25 anni, tempo massimo di ritorno di un investimento privato.

### 13.1. Analisi dei costi

I costi del progetto sono dati dalla somma dei costi di “produzione”, ovvero quelli relativi all’acquisizione dell’area, al recupero del silos e dell’area, alla progettazione e agli oneri.

Il costo di produzione  $C_p$  si calcola con la seguente formula:

$$C_p = C_a + C_c + (O_u + C_{cc}) + S_t + S_c + I + U_c$$

con:

- $C_a$  costo dell’area edificabile
- $C_c$  costo delle opere edili, comprendente i costi di manodopera, dei materiali e dei noli
- $O_u$  oneri di urbanizzazione primaria e secondaria
- $C_{cc}$  contributo sul costo di costruzione
- $S_t$  spese tecniche, comprendenti la progettazione architettonica, strutturale ed impiantistica delle opere, la direzione dei lavori, il collaudo, l’espletamento delle pratiche catastali, i costi di sicurezza, le consulenze legali e gli studi di fattibilità
- $S_c$  spese di commercializzazione
- $I$  interessi passivi
- $U_c$  utile del costruttore

#### 13.1.1. Costo di acquisizione dell’area

L’area è attualmente di proprietà del Consorzio Agrario di Grosseto.

Il costo di acquisizione è stato calcolato tenendo conto del valore dovuto alla previsione di piano (RU). La scheda norma prevede l’intervento di recupero dell’area e del fabbricato del Silos con realizzazione di nuovi edifici residenziali per un totale di SUL di 1.500 mq.

Il valore dell’area è stato ricavato sottraendo al valore degli immobili i costi legati alla realizzazione dell’intervento.

$$V_{area} = V_{imm} - (C_c + (O_u + C_c \cdot c) + S_t + S_c + I + U_c)$$

Come valore immobiliare è stata presa la media del valore fornito dall'OMI (osservatorio del mercato immobiliare)<sup>127</sup>:

Provincia: GROSSETO

Comune: ORBETELLO

Fascia/Zona: SUBURBANA/ALBINIA E ZONE CIRCOSTANTI

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato		Superficie (L/N)
		Min	Max	
Abitazioni civili	Normale	1.800	2.600	L
Autorimesse	Normale	1.000	1.500	L
Ville e villini	Normale	2.500	3.500	L

$$V_{imm} / mq = 2.200 \text{ €/mq}$$

$$V_{imm} = 3.300.000 \text{ €}$$

#### Costo di costruzione

La stima del costo di costruzione viene effettuata prendendo come riferimento i valori forniti dall'Ordine degli Architetti di Grosseto<sup>128</sup> :

Edifici residenziali di tipo medio e/o economico 338,00 €/mc

Per un totale di 1.521.000 €; in questo caso, avendo una volumetria maggiore di 3.000mc, viene minorata del 10%, ottenendo un valore pari a 1.368.900 €.

<sup>127</sup> Banca dati delle quotazioni immobiliari, Agenzia delle Entrate.

<sup>128</sup> Tabella dei costi di costruzione e ristrutturazione/restauro di manufatti edilizi, 2016, Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Grosseto.



### Oneri di urbanizzazione e contributo sul costo di costruzione

Gli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria, e il contributo sul costo di costruzione sono forniti dal Comune. In questo caso si hanno i seguenti valori:

Ou	€/mq	€
I°	12	18.195
II°	37	55.080
Ccc	8% Cc	109.512
Tot	-	182.787

### Spese tecniche

Le spese tecniche sono stimate il 10% del costo di costruzione, per un valore pari a 152.100 €.

### Spese di commercializzazione

Le spese di commercializzazione sono stimate il 2% del Cc, per un totale di 66.000 €.

### Profitto di impresa

Il profitto di impresa è il 10% del Cc, per un totale di 495.000 €.

### Interessi passivi

Gli interessi passivi stimati ammontano al 5% (Cc+Ou+St+Sc), per un totale di 120.844 €.  
Il valore dell'area è **762.269 €**.

## **13.1.2. Costo di recupero del Silo e degli spazi pubblici**

Il costo totale dell'intervento di recupero dell'edificio Silo e di riqualificazione dell'intera area è stato calcolato mediante un metodo comparativo, ovvero prendendo come riferimento tipologie edilizie analoghe.

Dovendo eseguire l'analisi dei costi di un progetto preliminare, possiamo avvalerci di tali dati, che permettono di stimare questo valore con sufficiente attendibilità, seppure in modo indicativo.

I dati assunti nell'analisi sono quelli desumibili dal prezzo regionale del Bollettino degli

Ingegneri e Architetti, ripartiti secondo percentuali desumibili da progetti analoghi<sup>129</sup>.

Di seguito sono riportati i parametri dimensionali dell'opera e i costi dell'intervento suddivisi in macrovoci.

Quadro sintetico dei parametri dimensionali:

	SUPERFICIE [mq]	VOLUME [mc]
SILOS	2.540	12.240
NUOVE COSTRUZIONI	162	743
SPAZI ESTERNI	8.596	-

Costi:

VOCE	PREZZI IN EURO	%
1.1. BONIFICA RIMOZIONE DEMOLIZIONE	103.151,55	3,35
1.2. CONSOLIDAMENTO E APERTURE	404.622,00	13,15
1.3. NUOVI SOLAI	151.460,20	4,92
1.4. FACCIATE STRUTTURALI E ISOLAMENTI	505.358,40	16,42
1.5. COLLEGAMENTI VERTICALI	11.557,00	0,38
1.6. ASCENSORI	39.457,25	1,28
1.7. INTONACI	147.243,80	4,79
1.8. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI	74.193,40	2,41
1.9. IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	251.409,20	8,17
1.10. IMPIANTI IDRICO-SANITARI, DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO	284.124,40	9,23
1.11. IMPIANTI ELETTO-MECCANICI	389.280,40	12,65
1.12. FINITURE	154.101,80	5,01
1.13. NUOVE REALIZZAZIONI	154.850,00	5,03

<sup>129</sup> Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano, Prezzi 2014 Tipologie Edilizie, Dei, Milano 2014.

1.14. SISTEMAZIONI ESTERNE	406.172,24	13,20
TOT	3.076.981,64	100

Oneri di urbanizzazione:

	SILO	ED.1	ED.2	TOT
VOLUME [mq]	12.240,00	271,88	1.113,75	-
U1/mc	2,66	7,08	7,08	-
U1	32.558,40	1.924,88	7.885,35	42.368,63
U2/mc	1,56	4,16	4,16	-
U2	19.094,40	1.123,20	4.633,20	24.858,60
C <sub>cc</sub> /mc	163.677,40		-	156.127,40

Il totale degli oneri di urbanizzazione ammonta a **230.904,63 €**.

A questi si aggiungono ulteriori costi, quali interessi passivi, spese tecniche e spese commerciali:

<u>Interessi passivi</u>	5% (C <sub>c</sub> +O <sub>u</sub> +S <sub>t</sub> +S <sub>c</sub> )	180.562
<u>Spese tecniche</u>	10% C <sub>c</sub>	303.135
<u>Spese commerciali</u>	2% C <sub>c</sub>	60.627

Il costo totale di recupero del Silo e di riqualificazione dell'area ammonta a **4.623.249 €**.

## 13.2. Analisi dei ricavi

Si ipotizza un duplice ricavo: da una parte si ha un utile vendendo le aree edificabili contermini ad uso residenziale; dall'altra attraverso i ricavi di gestione del Silos e degli altri due edifici commerciali.

### 13.2.1. Valore di aree edificabili contermini

Per il calcolo del valore dell'area si è proceduto come nella valutazione del costo di acquisizione

dell'area, ovvero sottraendo al valore degli immobili i costi legati alla realizzazione dell'intervento.

In questo caso come valore immobiliare è stato preso 2600 €/mq, un valore di mercato medio tra edilizia economica e ville e villini, in quanto il progetto prevede la realizzazione di tre complessi residenziali di tipo misto economico e di tipo medio.

Provincia: GROSSETO

Comune: ORBETELLO

Fascia/Zona: SUBURBANA/ALBINIA E ZONE CIRCOSTANTI

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato		Superficie (L/N)
		Min	Max	
Abitazioni civili	Normale	1.800	2.600	L
Autorimesse	Normale	1.000	1.500	L
Ville e villini	Normale	2.500	3.500	L

Il valore immobiliare totale è di 8.892.000 €.

Per il calcolo del costo di costruzione si è fatto riferimento ai valori forniti dal prezzario del Collegio Ingegneri e Architetti di Milano.<sup>130</sup>

VOCE	PREZZI IN EURO	%
1. SCAVI, RINTERRI E TRASPORTO A RIFIUTO	51.300	1,20%
2. OPERE STRUTTURALI	1.101.240	25,86%
3. OPERE EDILI	1.409.040	33,09%
Isolamenti	68.400	1,61%
Impermeabilizzazioni	68.400	1,61%
Sottofondi e massetti	102.600	2,41%
Tamponamento esterno	239.400	5,62%

<sup>130</sup> Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano, Prezzi 2014 Tipologie Edilizie, Milano 2014 .

Divisori interni	126.540	2,97%
Intonaci	307.800	7,23%
Pavimenti e rivestimenti	307.800	7,23%
Copertura	188.100	4,42%
4. IMPIANTI E FINITURE	1.446.660	33,97%
l. idrico sanitario	338.580	7,95%
l. elettrico	205.200	4,82%
l. termico	253.080	5,94%
l. ascensori	126.540	2,97%
Canne fumarie e fognature	41.040	0,96%
Finiture	188.100	4,42%
Serramenti	294.120	6,91%
5.SISTEMAZIONI ESTERNE	250.320	5,88%
TOT	4.258.560	100%

#### Oneri di urbanizzazione e contributo sul costo di costruzione

Gli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria, e il contributo sul costo di costruzione sono forniti dal Comune. In questo caso si hanno i seguenti valori:

Ou	€/mq	€
I°	12	41.485
II°	37	125.582
Ccc	8% Cc	340.685
Tot		507.752

#### Spese tecniche

Le spese tecniche sono stimate il 10% del costo di costruzione, per un valore pari a 425.856 €.

#### Spese di commercializzazione

Le spese di commercializzazione sono stimate il 2% del Cc, per un totale di 177.840 €.

#### Profitto di impresa

Il profitto di impresa è il 10% del Cc, per un totale di 1.333.800 €.

#### Interessi passivi

Gli interessi passivi stimati ammontano al 5% (Cc+Ou+St+Sc), per un totale di 335.190 €. Il valore dell'area è **1.853.002 €**.

### 13.2.1. Ricavi da gestione

I ricavi da gestione sono dovuti interamente ai canoni di locazione del Silo e dei due edifici di nuova costruzione.

Per l'analisi di ciò si è proceduto ad un'indagine sul mercato immobiliare nella frazione di Albinia del comune di Orbetello, sia online che contattando edifici commerciali già presenti nel territorio.

	CANONE DI LOCAZIONE MENSILE	mq	CANONE DI LOCAZIONE ANNUO
EDIFICIO COMMERCIALE MEDIA DISTRIBUZIONE	8 €/mq	1.350	129.600
EDIFICIO COMMERCIALE DI VICINATO	10 €/mq	238	28.500
EDIFICIO ADIBITO A RISTORAZIONE	20 €/mq	250	60.000
TOT	-	-	218.100

A questi ricavi si sommano quelli ottenuti da eventi occasionali, quali fiere, mostre, eventi eno-gastronomici, cinema all'aperto, spettacoli teatrali e/o musicali, ecc...

	n° eventi /anno	prezzo/ evento	utile possibile annuo
LOCALI INTERNI AL SILO	10	500	5.000
PADIGLIONE ESTERNO	10	100	1.000
AREE ESTERNE	6	500	3.000
TOT	-	-	9.000

## ANALISI DEI COSTI

 COSTO DI ACQUISIZIONE DELL'AREA ..... 762.269 €

 COSTO DI RECUPERO SILOS E DEGLI SPAZI PUBBLICI ..... 3.076.982 €

 ONERI DI URBANIZZAZIONE E CONTRIBUTO SUL COSTO DI COSTRUZIONE ..... 230.905

 SPESE TECNICHE ..... 183.856 €

 SPESE DI COMMERCIALIZZAZIONE ..... 307.698 €

 INTERESSI PASSIVI ..... 61.540 €

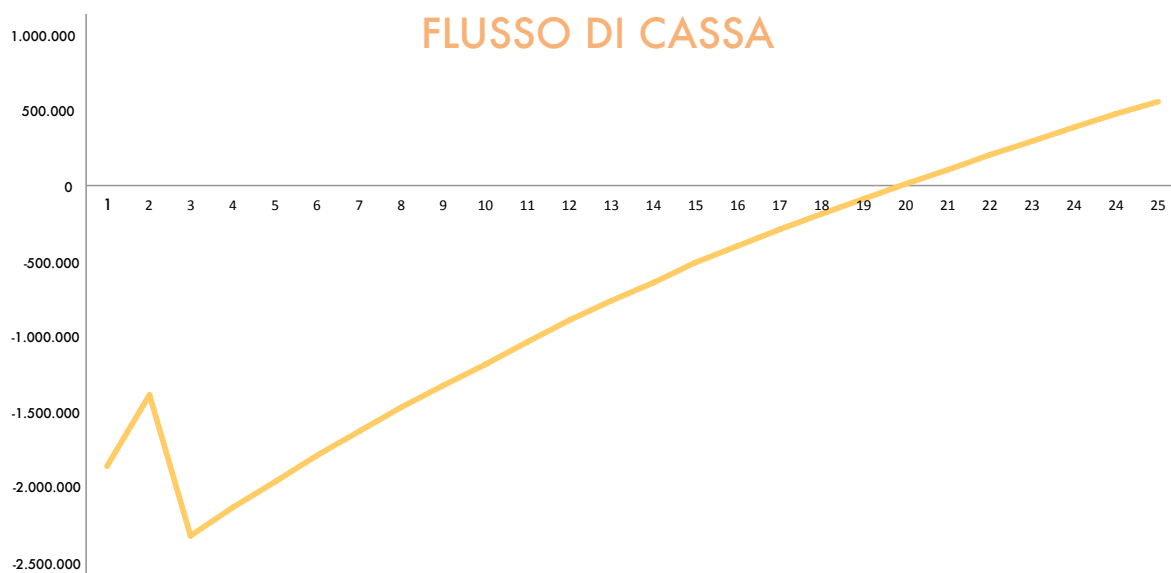
## ANALISI DEI RICAVI

 VALORE DELLE AREE EDIFICABILI CONTERMINI ..... 1.853.002 €/anno

 RICAVI DA GESTIONE ..... 9.000.000 €/anno

 VAN ..... 554.674 €

 PERIODO DI RITORNO ..... 19 anni



Estratto tav.9 Analisi economica



---

### 13.3. Discounted Cash Flow Analysis (DCFA)

Per capire la fattibilità del progetto di recupero, è stata condotta un'analisi finanziaria tenendo conto dei flussi di cassa. Ciò rende necessaria un'attualizzazione dei flussi finanziari, condotta mediante l'introduzione di un tasso di sconto adeguato, che attualizza i valori futuri al valore presente.

La formula che lega il valore attuale del flusso ( $F_0$ ) a quello futuro ( $F_t$ ) è la seguente:

$$F_0 = F_t (1+r)^{-n}$$

con  $(1+r)$  binomio di attualizzazione o di sconto, e  $r$  tasso di attualizzazione o saggio di capitalizzazione;  $n$  è il numero di anni.

Vi sono varie posizioni e molteplici approcci per determinare il tasso di attualizzazione. In questo caso lo poniamo pari al 5%, secondo le nuove linee guida per lo studio di fattibilità in Italia<sup>131</sup>.

Nelle seguenti tabelle vengono calcolati per ogni anno il flusso di cassa operativo, ottenuto dalla differenza tra ricavi e costi, il flusso di cassa anticipato, dividendo il precedente per  $(1+r)^{-n}$ ; infine, sommando i valori sopra ottenuti anno per anno, viene determinato il flusso di cassa cumulato (cash flow cumulato), il cui valore ultimo rappresenta il proprio VAN.

Il VAN (Valore Attuale Netto) indica il valore attualizzato dei flussi di cassa alla fine del periodo preso in considerazione; in questo caso coincide con il flusso di cassa cumulato del 25° anno. Il Periodo di Ritorno dell'investimento rappresenta il tempo necessario per azzerare il flusso di cassa cumulato.

È importante sottolineare che il valore è stato calcolato al netto di finanziamenti pubblici; nonostante l'investimento non generi un VAN dei più elevati, è comunque ritenuto accettabile e soddisfacente, considerando che si tratta sì di un investimento privato, ma riguardante un edificio appartenente al patrimonio storico-architettonico.

---

<sup>131</sup> Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome (2001) Studi di fattibilità delle opere pubbliche. Guida per la certificazione da parte dei Nuclei regionali di valutazione e verifica degli investimenti pubblici.

## 14. PROPOSTA PROGETTUALE

Il concept progettuale è frutto delle considerazioni fatte nei capitoli precedenti, dove sono stati messi in evidenza sia i tratti distintivi dell'edificio silo e del suo contesto, sia i punti deboli del sistema urbano e territoriale di Grosseto.

Nella definizione del masterplan si pongono le seguenti necessità:

- progettare un'area residenziale prossima a quella del silo, in grado di generare un ritorno economico dell'investimento, in vista dell'attuazione di operazioni successive;
- creare un "parco urbano" per Albinia, data la carenza di aree verdi attrezzate;
- trasformare il silo in un nuovo polo agroalimentare.

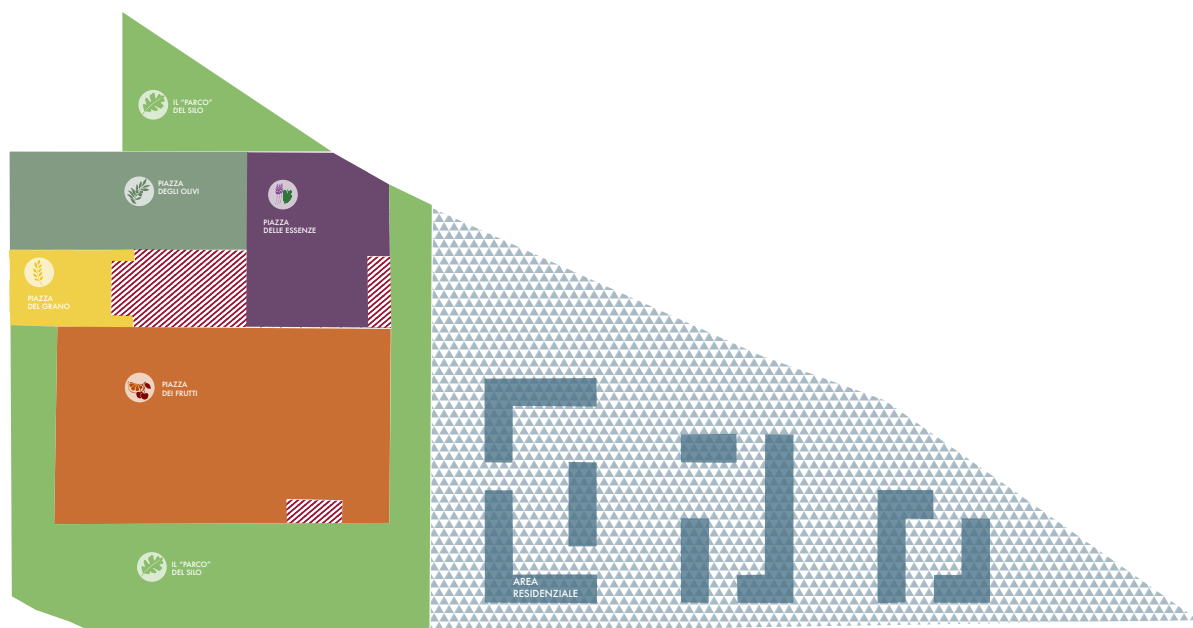
### 14.1. Definizione del masterplan



Masterplan. Estratto tav.10 Progetto (I)

## 14.2. Schemi progettuali

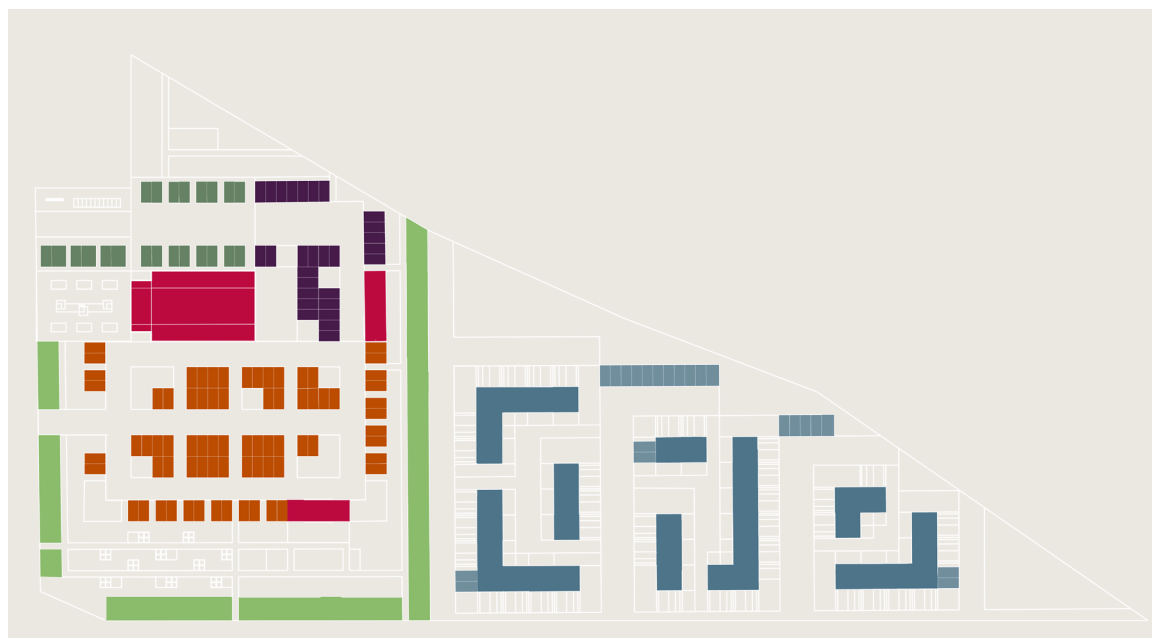
L'area oggetto di riqualificazione è stata suddivisa in due parti: quella comprensiva del silo, da adibire a polo agroalimentare di Albinia e parco urbano, e quella adiacente, da destinare a residenziale privato.



Estratto tav. 10 Progetto (I)

La necessità di rispondere a precisi standard urbanistici<sup>132</sup>, per quanto riguarda il dimensionamento dei parcheggi, ha portato a scegliere di non crearne uno isolato, in quanto avrebbe perso la propria funzionalità in mancanza di utenti; al contrario, è stato scelto di delineare un sistema di “piazze-parcheggio”, adibite a piazza e/o parcheggio a seconda dell’occorrenza e del numero di visitatori. Uno spazio esterno dunque flessibile, in grado di plasmarsi e adattarsi alle varie esigenze.

132 D.m. 1444/68; L.r. 28/2005 Codice del commercio; L. 122/1989 Legge Tognoli



## STANDARD URBANISTICI








**Silos ed edifici di  
nuova costruzione**  
13.626 mc




**Residenze**  
10.260 mc

### PARCHEGGI PUBBLICI

-  piazza degli olivi  22 parcheggi
-  piazza delle essenze  28 parcheggi
-  piazza dei frutti  74 parcheggi
-  parco del silo  70 parcheggi
-  area residenziale  22 parcheggi

### PARCHEGGI PRIVATI RESIDENZE

-  41 parcheggi ubicati a PT  
dei blocchi residenziali

Estratto tav. 10 Progetto (I)

Nel cap.7 era stata evidenziata la mancanza ad Albinia di aree verdi attrezzate. Da qui la scelta di immergere l'edificio nel verde, sfruttando il sistema di piazze-parcheggio sopra descritto e creando una fascia perimetrale costituita marginalmente da alberi autoctoni

---

sempreverdi e non, con funzione di filtro tra la strada e le zone interne.

Percorsi sensoriali e aree di sosta e relax si alternano nel parco, generando una fascia di verde urbano attrezzato fruibile sia dai visitatori del silo, che dagli abitanti di Albinia.

Il sistema di piazze e la fascia perimetrale sono così articolati:

Piazza del grano 

Piazza pedonale e ingresso principale del silo; è chiamata così per evidenziare la memoria storico-culturale che l'edificio porta con sé: l'acqua e il grano sono due elementi di singolare importanza per la nascita del Silo e del paese di Albinia.



Vista della Piazza del grano dalla Via Maremmana



Sezione ambientale Via Maremmana

### Piazza degli olivi

Situata a nord-ovest, è chiamata in questo modo perchè caratterizzata dalla presenza di olivi, a simboleggiare la loro importanza nel sistema naturale-ambientale grossetano.

### Piazza delle essenze

Contraddistinta per la presenza di essenze tipiche della macchia mediterranea, quali in primis lavanda, rosmarino e cisto.

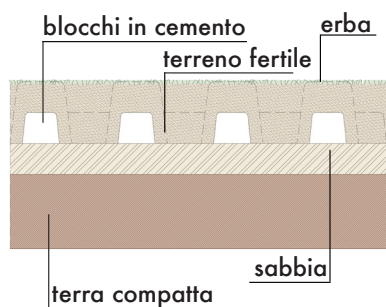
### Piazza dei frutti

È la più capiente di tutte; si distingue per i suoi alberi da frutto, capaci di creare atmosfere suggestive grazie ai loro colori e ai loro profumi.

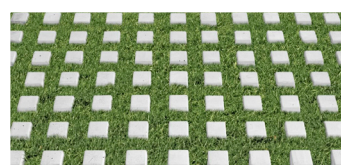
### Parco del Silo

È la fascia perimetrale sopra descritta, in cui si alternano aree di sosta e percorsi sensoriali. È dotata di pavimentazione verde particolare, per assolvere alla funzione di parcheggio in caso di eventi occasionali.

#### DETTAGLIO PAVIMENTAZIONE "PARCO" DEL SILO



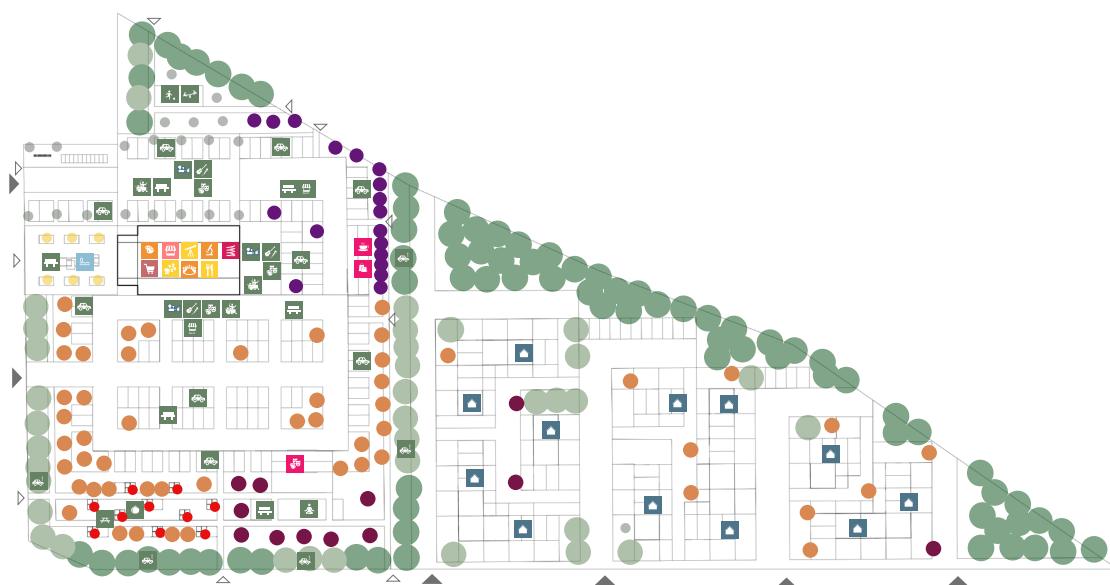
ordinariamente



occasionalmente

Estratto tav. 10 Progetto (I)

Come detto precedentemente, tutta quest'area esterna è stata concepita come spazio flessibile atto ad ospitare diverse attività: da mercati a Km 0 a mostre, spettacoli, street food o cinema all'aperto.



- |                        |                        |                     |
|------------------------|------------------------|---------------------|
| esposizioni temporanee | area gioco libero      | alberi sempreverdi  |
| supermercato           | area giochi attrezzata | alberi caducifoglie |
| stand aziende agricole | cinema all'aperto      | alberi da frutto    |
| scuola di cucina       | concerti               | orti                |
| terrazza panoramica    | mercati a Km0          | grano               |
| aree convegni          | mostre e spettacoli    | alberi di olivo     |
| laboratori             | street food            | alberi ornamentali  |
| ristorante             | area relax             | essenze profumate   |
| percorso conoscitivo   | area picnic            |                     |
| caffetteria            | orti                   |                     |
| negozi                 | sedute                 |                     |
| mostre e spettacoli    | parcheggi              |                     |
| residenze              | parcheggi occasionali  |                     |
|                        | specchio d'acqua       |                     |
|                        |                        | ▷ accesso pedonale  |
|                        |                        | ▷ accesso carrabile |

Estratto tav. 10 Progetto (I)

Relativamente agli accessi, quello pedonale si ha da tutti i lati; oltre ai percorsi segnati, è possibile accedere all'area del silo da ogni parte del parco, costituito da una cortina permeabile di alberi. I principali accessi carrabili si hanno dalla via Maremmana. Importante è il collegamento con la stazione ferroviaria, rilevante nodo di scambio e di comunicazione per il territorio.



Il concetto di flessibilità si traduce anche nella scelta dell'arredo urbano; oltre agli elementi tradizionali, quali panchine, fioriere, rastrelliere, ecc, è stato pensato un modulo scomponibile, in grado di trasformarsi in tavolo con sedute o stand fieristico.

## ARREDO URBANO



Panchina



Rastrelliera



Cestino



Fontana



Fioriera



Info point



Dissuasore



Indicatore

## Flessibilità degli arredi



modulo compatto



tavoli con sedute



stand fieristico

Estratto tav. 10 Progetto (I)

### 14.3. Il complesso residenziale

La previsione del complesso residenziale nasce dalle necessità di definire un progetto di recupero economicamente sostenibile<sup>133</sup>. È stato concepito come un'edilizia di taglio medio-economico, in alternativa all'edilizia balneare di lusso delle località vicine (Argentario, Orbetello, Talamone). Si è cercato di mettere insieme tipologie abitative di vario taglio, che, raggruppate, danno forma a tre impianti residenziali, con appartamenti aventi ingresso autonomi e che si affacciano sul lato opposto su una corte interna residenziale.

Si alternano edifici a due e tre piani, lasciando spazio ad ampie terrazze; il piano terra è adibito a garages e locali tecnici e di servizio.

Sul lato ferrovia è stata prevista una folta vegetazione di alberi autoctoni sempreverdi (ad es. lecci), in modo da creare una barriera acustica e un filtro tra lo spazio abitativo e non.



Sezione ambientale lato stazione. Estratto tav. 11 Progetto (II)

### 14.4. Recupero del Silo

Il silo rappresenta il cuore del progetto di recupero. La funzione attribuitagli ha il compito di rispondere al mantenimento e alla valorizzazione del patrimonio storico-architettonico, all'interno di un progetto più ampio di riqualificazione dell'intero territorio e di ridefinizione di un nuovo ruolo per Albinia.

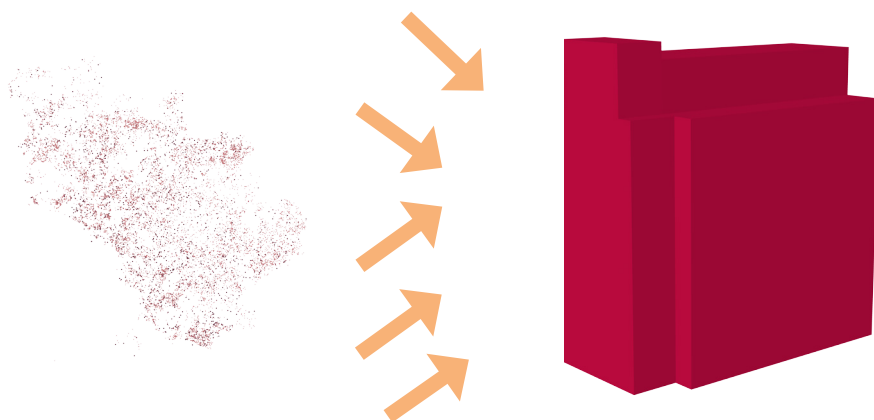
L'edificio viene concepito come il nuovo polo per la distribuzione dell'agroalimentare della provincia di Grosseto, il contenitore entro cui vanno a confluire tutte le aziende agricole del territorio.

In quest'ottica, il Silo si riappropria dell'identità originaria: in passato era nato come punto di riferimento del sistema agricolo del tempo, sede di un consorzio di produttori; nel futuro viene concepito come il fulcro di un sistema agroalimentare corposo e complesso

---

133 v. cap.

che è già presente nel territorio Grossetano, ma che ha bisogno di una sottostruttura in grado di renderlo competitivo nel mercato nazionale ed internazionale. Analogamente al “granaio dell’urbe”<sup>134</sup>, il passaggio dal grano ammassato alla vendita e degustazione dei prodotti, permette al silo di mantenere intatta la propria identità originaria, adeguandosi alle trasformazioni culturali e socio-economiche del nostro Paese.



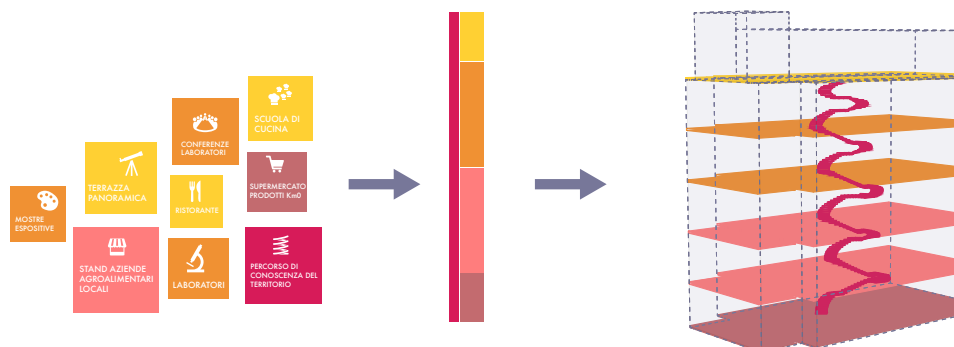
Estratto tav. 11 Progetto (II)

A seguito di tutto ciò, il Silo viene visto come il contenitore delle tradizioni e della storia della Maremma. Da questo nasce l’idea di concepire l’interno dell’edificio come un percorso di conoscenza del territorio; un percorso che viene tradotto architettonicamente con una scala centrale elicoidale, che “accompagna” il visitatore e lo guida nella sua visita: dal supermercato a Km 0 del piano terra, si passa ai due piani superiori, dove sono dislocati gli stand delle varie aziende agricole, permettendo una conoscenza maggiore dei prodotti e loro degustazioni. Il quarto e quinto piano sono adibiti alla conoscenza del territorio nel senso più stretto, con spazi per mostre espositive e sale utilizzabili per conferenze e laboratori. Infine, a culmine di questo “viaggio”, si arriva all’ultimo piano: tappa conclusiva del percorso sensoriale all’interno del territorio maremmano, che permette di vedere ed assaggiare i prodotti cucinati da chef locali, concludendo la visita con una suggestiva vista panoramica.

---

134 V. § 11.2.

## DISTRIBUZIONE DELLE FUNZIONI DEL SILO



Estratto tav. 11 Progetto (II)

Per illuminare gli interni, è stata adottata una soluzione che permettesse di bucare il Silo, senza apportare eccessive modifiche alla struttura esterna.

È stato previsto di realizzare aperture in alcune fasce laterali, creando una doppia pelle con delle bande metalliche forate con motivi geometrici, dando in questo modo continuità materica ai prospetti esterni del Silo.



Vista del silo e del parco

---

### CONCLUSIONI PARTE III

In quest'ultima parte siamo arrivati alla definizione del progetto, o meglio di una strategia di intervento.

Attraverso lo studio di casi analoghi di recupero e attraverso le analisi condotte sia sul piano storico-architettonico-tecnologico, sia sul piano urbanistico-territoriale, è stato possibile delineare una strategia di recupero che tenesse in considerazione questi molteplici aspetti. Si è arrivati alla definizione di un masterplan supportato dall'analisi economica, in modo da dimostrare la fattibilità del progetto.

L'inserimento di funzioni che diano la possibilità di un ritorno economico, la pianificazione dell'intervento, la valorizzazione del paesaggio in cui si inserisce e la sua flessibilità, permettono di rispondere alla necessità di riuso dell'area conferendo al Silo un nuovo valore, tenendo conto degli interessi reali del contesto, nel rispetto dell'edificio e del suo valore storico-architettonico.



---

## CONCLUSIONI

Il presente lavoro di tesi si è posta l'obiettivo di individuare una nuova strategia di intervento sul patrimonio esistente. La sfida non è stato tanto quello di definire un progetto architettonico, quanto quello di tracciare una strada per una strategia più ampia di riqualificazione. La volontà è stata di riattribuire al Silo un ruolo significativo che si adattasse alle esigenze dovute ai cambiamenti che il contesto locale e territoriale ha subito negli ultimi anni.

Si è cercato di capire come la sua funzione originaria potesse trasformarsi e adeguarsi al panorama contemporaneo, acquisendo un nuovo significato e un nuovo ruolo, ma mantenendo allo stesso tempo la sua natura intrinseca.

La scelta di trasformare quello che era la sede di un consorzio di produttori in un polo di distribuzione, di commercializzazione e marketing del prodotto è metafora dei cambiamenti dell'agricoltura e del panorama economico italiano.

Soprattutto oggi, in un momento dove si sta rivalutando il prodotto della filiera corta, c'è bisogno di valorizzare quelle potenzialità che sono già presenti nel territorio, seppure in stato latente.

Attraverso la strategia di recupero qui proposta non si vuole solo salvaguardare l'architettura industriale; si tratta molto di più: si tratta di coinvolgere tematiche più ampie e più profonde, quali la conservazione e la valorizzazione del patrimonio storico, del bagaglio culturale dell'architettura del XX secolo, della tecnologia, ma anche e soprattutto la creazione di un organismo in grado di innescare dinamiche di sviluppo territoriale secondo una strategia replicabile sul patrimonio storico di tutto il Paese.

Affinchè ciò avvenga, è stato fondamentale tener conto anche della sostenibilità del progetto, caratteristica sempre più necessaria nel nuovo panorama economico della nostra società.

Questa tesi vuole delineare un nuovo approccio al recupero dell'archeologia industriale e di edifici dismessi in generale; un approccio che si rende necessario in questo particolare periodo di crisi, in cui la diminuzione delle risorse pubbliche e il parallelo aumento degli ambiti urbani che necessitano recupero portano inevitabilmente a cercare nuove strade per il recupero del patrimonio esistente; strade il cui cammino non deve essere tracciato a priori, ma deve essere guidato caso per caso dall'oggetto e dal suo contesto.





---

## BIBLIOGRAFIA

Albenga G., *Sguardo sintetico all'evoluzione del cemento armato dall'origine ai nostri giorni*, in Istituto Nazionale per gli studi e la sperimentazione nell'industria edilizia (a c. di), "Tecnica del cemento armato", Edizioni Della Bussola, Roma 1946

Bellezza E., *Ponti in cemento armato*, Torino, UTET, 1912

Bertini F., *Organizzazione Economica e Politica dell'Agricoltura nel XX secolo – Cent'anni di storia del Consorzio Agrario di Siena* – Il Mulino 2001

Caballos C.M., *Red Nacional de silos y graneros. Territorio arquitectura y oportunidad*, Sevilla 2010

Castronovo V., *Strutture economico-sociali e Fascismo tra le due guerre*, in S.Danesi, L. Patetta (a cura di), *il Razionalismo e l'Architettura in Italia durante il Fascismo*, Edizioni "La Biennale di Venezia", Venezia, 1976

Chapperon R., *Silos e magazzini per ammassi granari*, Istituto delle Edizioni Accademiche, Udine, 1936

Ciucci G., *Gli architetti e il fascismo. Architettura e città 1922-1944*, Einaudi, Torino 1984

Ciucci G., *L'urbanista negli anni '50: un tecnico per l'organizzazione del consenso*, in S. Danesi, L. Patetta (a cura di), *il Razionalismo e l'Architettura in Italia durante il Fascismo*, Edizioni "La Biennale di Venezia", Venezia, 1976

Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano, *Prezzi 2014 Tipologie Edilizie*, Dei, Milano 2014

Collins P., *Concrete. The vision of a new architecture*, London, 1959. Traduzione italiana, *La visione di una nuova architettura*, Il Saggiatore, Milano, 1965

Della Nosta E., Simoncelli A.V., *Dalla riforma fondiaria allo sviluppo agricolo*, Archivio storico 1957 - 1977, ETSAF - ERSAL, 1991

---

De Marzi R., *Dai Comizi agrari del 1866 all'AIMA del 1966 attraverso la Federconsorzi*. Servizi speciali de "L'informatore agrario", Verona 1983-1984

De Seta C., *Cultura e Architettura in Italia tra le due guerre: continuità e discontinuità*, in S. Danesi, L. Patetta (a cura di), *il Razionalismo e l'Architettura in Italia durante il Fascismo*, Edizioni "La Biennale di Venezia", Venezia, 1976

Di Mauro L., Perone M. T., *Gli interventi nei centri storici: le direttive di Mussolini e le responsabilità della cultura*, in S. Danesi, L. Patetta (a cura di), *il Razionalismo e l'Architettura in Italia durante il Fascismo*, Edizioni "La Biennale di Venezia", Venezia, 1976

Failla O., Fumi G., *Gli agronomi in Lombardia: dalle cattedre ambulanti ad oggi*, Franco Angeli Edizioni, 2006

Faita P. A., *La politica agraria del fascismo: i rapporti fra le classi rurali, le scelte produttive*, IRRSAE Piemonte Progetto storia, Chivasso, 1995

Gentile E., *Fascismo. Storia e interpretazione*, Laterza, Roma-Bari, 2002

Gentile E., *Il culto del littorio. La sacralizzazione della politica fascista*, Laterza, Roma-Bari 2009

Landi S., *I Silos granari italiani degli anni 30. Quale riuso?*, III Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación, y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico, 2015

Mariani F., *Depositi, Magazzini e Sili*, Bazzi editore, Milano 1940

Masi F., *Fabbricati industriali*, «Casabella», X, 110 (febbraio 1937)

Nardini P., De Benedetti M., *I Veneti in Maremma: storia di una migrazione*, Archivio delle tradizioni popolari della Maremma, Grosseto 2004

Nelvi R., Signorelli B., *Avvento e costruzione del Calcestruzzo armato in Italia: il Sistema Hennebique*, AITEC, Milano 1990

---

Pagano G., *Architettura e città durante il fascismo*, a cura di Cesare de Seta, Jaca Book, Milano 2008

Piñeiro M. V., *Il «granaio dell'Urbe» del Consorzio agrario Cooperativo di Roma*, Roma 2012

Piñeiro M. V., *Isilos granari in Italia negli anni 30: fra architettura e autarchia economica*, Patrimonio Industriale, n.07, 2011

Porcheddu A., *dos. Milano-Lombardia 1897-98-99*, prat. 149/3176, 1989, Palazzo Soc. Assicurazioni Generali Venezia, lettera di L. Tenenti del 08/01/1898.

Pozzetto B., *La FIAT Lingotto, un'architettura torinese d'avanguardia*, Centro Studi Piemontesi, Torino, 1975

Saraceno D., *Il consorzio agrario di Grosseto. Cento anni di vita per lo sviluppo agricolo della Maremma 1908-2008*, Innocenti, Grosseto 2008

Saraceno D., *Le trasformazioni del mondo rurale nella Maremma grossetana del XX secolo - Ministero per i beni e le attività culturali - Archivio di Stato Grosseto*. Casa Editrice EDAM - Firenze.

Scuola Superiore Sant'Anna, *Conoscenza, innovazione & sviluppo. Un futuro possibile per il sistema-territorio della Provincia di Grosseto*, ISGREC edizioni, Grosseto 2009

Signorelli B., *Architetti della FIAT*, in *Civiltà del Piemonte*, Centro Studi Piemontesi, Torino, 1975; A.P., Torino-Fiat 1916, prat. 5634, Torino-Fiat 1917, prat. 5656, 5704

Zampicinini F., *Note sulle prime utilizzazioni del calcestruzzo armato in Piemonte nell'edilizia rurale (1896-1930)*, in "Studi piemontesi", fasc. 1, vol. XVII, marzo 1989

Zampicinini F., *Per una storia delle cascine della pianura alessandrina: stato attuale delle ricerche e individuazione delle possibili fonti documentarie. Atti del Convegno "Antichità e arte nell'Alessandrino"*, Alessandria 15-16 ottobre 1988, Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti, Torino

Zevi, *Storia dell'architettura Moderna*, Torino 1950

---

## ENTI E SOGGETTI AMMINISTRATIVI:

Agenzia delle Entrate, banca dati delle quotazioni immobiliari.

Comune di Orbetello, Regolamento Urbanistico, 2011

Comunità economica europea. Firma dei trattati di Roma (1957)

D.L. 7 maggio 1948 n. 1235 – Ordinamento dei Consorzi agrari e della Federazione Italiana dei Consorzi Federconsorzi

Ministero delle Finanze, Movimento Commerciale del Regno d'Italia, anni 1927, 1931

Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Grosseto, Tabella dei costi di costruzione e ristrutturazione/restauro di manufatti edilizi, 2016

Provincia di Grosseto, Piano Territoriale di Coordinamento approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 20 dell'11/06/2010

Regio Decreto Legge 4 luglio 1925, n. 1181, Istituzione di un Comitato permanente per il grano, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 165 del 18 luglio 1925

Regioni e delle Province Autonome, Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome (2001)  
Studi di fattibilità delle opere pubbliche. Guida per la certificazione da parte dei Nuclei regionali di valutazione e verifica degli investimenti pubblici

Regione Toscana, PASL. I patti per lo sviluppo locale. Uno strumento di governance multilivello, 2009

Regione Toscana, Piano paesaggistico, 2014









